

**ULUSLARARASI TAŞIMA VE TİCARETTE  
LOJİSTİK KÖYLERİN SAĞLADIĞI  
REKABET AVANTAJLARI:  
BİR MODEL ÖNERİSİ**

Mahmut Nevfel ELGÜN  
Doktora Tezi

Danışman: Doç. Dr. Cemal ELİTAŞ  
Haziran, 2011  
Afyonkarahisar

**T.C.  
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
DOKTORA TEZİ**

**ULUSLARARASI TAŞIMA VE TİCARETTE LOJİSTİK  
KÖYLERİN SAĞLADIĞI REKABET AVANTAJLARI:  
BİR MODEL ÖNERİSİ**

**Hazırlayan  
Mahmut Nevfel ELGÜN**

**Danışman  
Doç. Dr. Cemal ELİTAŞ**

**AFYONKARAHİSAR 2011**

## YEMİN METNİ

Doktora tezi olarak sunduğum ‘‘Uluslararası Taşıma Ve Ticarete Lojistik Köylerin Sağladığı Rekabet Avantajları: Bir Model  nerisi’’ adlı çalışmanın tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yazdığım eserlerin Kaynakça’ da gösterilen eserlerden olduğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

28 / 06 / 2011

Mahmut Nevfel ELGÜN

## TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ ONAYI

### JÜRİ ÜYELERİ

Tez Danışmanı : Doç.Dr. Cemal ELİTAŞ

İmza  
Cemal Elitaş

Jüri Üyeleri : Doç.Dr. Ali ELEREN

Ali Eleren

: Doç.Dr. Veysel AĞCA

Veysel Ağca

: Doç.Dr. İsa SAĞBAŞ

İsa Sağbaş

: Doç.Dr. Ahmet DİKEN

Ahmet Diken

İşletme Anabilim Dalı Doktora öğrencisi Mahmut Nevfel ELGÜN'ün "Uluslararası Taşıma ve Ticarete Lojistik Köylerin Sağladığı Rekabet Avantajları: Bir Model Önerisi" başlıklı tezini değerlendirmek üzere 28.06.2011 günü saat 13:30'da Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıda isim ve imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek kabul edilmiştir

**Prof.Dr.Mehmet KARAKAŞ**  
**MÜDÜR**

## ÖZET

### ULUSLARARASI TAŞIMA VE TİCARETTE LOJİSTİK KÖYLERİN SAĞLADIĞI REKABET AVANTAJLARI: BİR MODEL ÖNERİSİ

**Mahmut Nevfel ELGÜN**

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**Haziran 2011**

**Danışman: Doç. Dr. Cemal ELİTAŞ**

Son otuz yıldır sanayide görülen hızlı gelişmeler beraberinde ham madde, yarı ve tam mamul ürün ve stokların akışını da hızlandırmıştır. Bu hızlı akış, lojistik sektörünün büyümesine neden olmuştur. Büyüyen lojistik sektörü, bu çok büyük emtia akışını kontrol etmekte zorlanmıştır. İşte bu büyük lojistik akışını kontrol etmeyi kolaylaştırmak için çeşitli alternatif çözümler önerilmiştir. Lojistik köyler bu çözümlerden biridir. Lojistik köyler, gerek lojistik akışını kontrol eden, gerekse de lojistik yan faaliyetleri kolaylaştıran bir çözüm yoludur. Lojistik köyler, lojistik akışın yoğun olduğu, ayrıca çok çeşitli ve yoğun ulaşım ağlarına yakın yerlere kurulmalıdır. Fonksiyonel, çevreci ve mevzuata uygun lojistik köy yerlerinin seçimi birçok farklı kriterlere sahip olmayı gerektirmektedir. Bu amaçla bir çok model geliştirilmiştir.

Bu çalışmada, Türkiye’de lojistik köylerin kuruluş yerlerinin belirlenmesi için bir model önerilerek, uygulanmış, sonuçları tablolar ile sunulmuş ve tartışılmıştır. Bu amaçla kuzey güney lojistik hattında bulunan yedi şehir için bir model denenmiştir. “*Delphi uzmanlık uygulamalarıyla*” yürütülen “*Çok kriterli*

*ağırlıklandırma*” tekniği, ele alınan lokasyonların özelliklerini ve lojistik potansiyellerini ortaya koymada kabul edilebilir ve kıyaslanabilir bir model uygulaması olabileceği kanısına varılmıştır.

Çalışma sonucunda, Mersin, Konya, Bilecik ve Eskişehir illeri öne çıkmış, Mersin uluslararası, diğerleri ise yerel lojistik fonksiyonelliği açısından daha uygun olduğu, bulgular ekonomik veriler ve sezgisel değerlendirmelere tabi tutulduğunda, söz konusu metodun lojistik merkezlerin seçiminde kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Lojistik, Lojistik Köy, Lojistik Merkez, Lojistik Üs, Lojistik Yönetimi.

## **ABSTRACT**

# **THE COMPETITIVE ADVANTAGES of FREIGHT VILLAGES on THE INTERNATIONAL TRANSPORTATION and TRADE: A MODAL PROPOSAL**

**Mahmut Nevfel ELGÜN**

**AFYON KOCATEPE UNIVERSITY  
THE INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES  
DEPARTMENT OF BUSINESS ADMINISTRATION**

**June 2011**

**Advisor: Assoc.Prof.Dr. Cemal ELİTAŞ**

Rapid growth of industry has accelerated the flow of goods and stocks in the last thirty years. This rapid flow caused to the fast development in logistics sector. The growing logistics sector has been forced to control the goods flowing worldwide. Several alternative solutions are proposed to solve these problems of logistics developments. One of the solutions is freight villages that controls and facilitates logistics flow and activities. Logistics villages should be set up on the places where transportation networks and strong logistics flow are abound. In deciding about freight villages plant location, some criteria such as functionality, environmental and legal issues should be taken into account. Several methods are developed for choosing freight villages areas.

In this study, a model is suggested for freight village location selection in Turkey. The model applied and the results which are presented in tables discussed. The model is applied on seven cities at the north south logistic line. *Multi criteria weighting* with *Delphi expertise* technique is used. By using the findings reasonable

and comparable results about the logistics potential of the cities chosen could be compared.

As a result of the study, in general Mersin, Konya, Bilecik and Eskişehir cities were ahead among others. In logistic functionality, Mersin was found suitable for being international center, the others were found suitable for being local center and well matched with economical and perceptual estimations in the assessments of logistic centers.

**Keywords:** Logistics, Freight Village, Logistics Center, Logistics Base, Logistics Management.



## ÖNSÖZ

Öncelikle doktora çalışmamın her anında yanımda olan, yardımlarını asla esirgemeyen değerli danışman hocam Doç. Dr. Cemal ELİTAŞ'a teşekkürü borç bilirim.

Tez çalışmalarım esnasında, çalışmamın şekillenmesi ve ilerlemesinde yol gösterici yardımlarından dolayı hem hocam hem babam Prof.Dr. Adem ELGÜN'e ve hocalarım Doç. Dr. Ali ELEREN'e, Prof.Dr. Mehmet TANYAŞ'a ve Yrd. Doç. Dr. Muhammed BAMYACI'ya tek tek teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmam sırasında en büyük manevi desteği sağlayan aileme, huzuru ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, daima yanımda olan eşime sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Mahmut Nevfel ELGÜN

Afyonkarahisar, 2011

## İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ .....	ii
TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT .....	vi
ÖNSÖZ.....	viii
İÇİNDEKİLER .....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
RESİMLER LİSTESİ.....	xv
KISALTMALAR DİZİNİ .....	xvi
GİRİŞ .....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### TEDARİK ZİNCİRİ VE LOJİSTİK

1. TEDARİK ZİNCİRİ .....	5
2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ (TZY) .....	6
2.1. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ'NİN UNSURLARI .....	8
2.2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ LOJİSTİK YÖNETİMİ İLİŞKİSİ.....	9
2.3. LOJİSTİK KÖYLERİN TEDARİK ZİNCİRİNDEKİ YERİ .....	10
3. LOJİSTİK.....	10
3.1. LOJİSTİĞİN TARİHİ.....	11
3.2. LOJİSTİK FAALİYETLERİN AMACI VE KAPSAMI.....	12
4. LOJİSTİK YÖNETİMİ.....	13
4.1. LOJİSTİK YÖNETİMİNİN BÖLGESEL KALKINMADAKİ YERİ VE ÖNEMİ.....	14
4.2. LOJİSTİK YÖNETİMİNDE YENİ EĞİLİMLER .....	15
4.2.1. Dış Kaynak Kullanımı (Outsourcing) .....	15
4.2.2. Üçüncü Parti Lojistik (3PL).....	15
4.2.3. Dördüncü Parti Lojistik (4PL).....	16

4.2.4. Çevik (Agile) Lojistik.....	17
4.2.5. E-Lojistik .....	17
4.3. İŞLETMELERDE LOJİSTİK FAALİYETLER.....	17
4.3.1. Tedarik Lojistiği.....	17
4.3.2. Üretim Lojistiği .....	18
4.3.3. Dağıtım Lojistiği.....	18
4.3.4. Geri Dönüş Lojistiği (Tersine Lojistik).....	18
<b>5. KÜRESELLEŞEN DÜNYADA LOJİSTİK .....</b>	<b>20</b>
5.1. COĞRAFİ ENTEGRASYON.....	21
5.2. SEKTÖREL ENTEGRASYON.....	21
5.3. FONKSİYONEL ENTEGRASYON .....	21
<b>6. TÜRKİYE’DE LOJİSTİK HAREKETLERİ .....</b>	<b>22</b>
<b>7. LOJİSTİK MERKEZLER.....</b>	<b>25</b>

## İKİNCİ BÖLÜM LOJİSTİK KÖYLER

<b>1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI .....</b>	<b>27</b>
<b>2. LOJİSTİKTE TEMEL ALTYAPI BİLEŞENLERİ.....</b>	<b>29</b>
<b>3. LOJİSTİK MERKEZLER VE KÖYLER.....</b>	<b>29</b>
3.1 LOJİSTİK MERKEZLERİN KONUMLARI .....	34
3.2. LOJİSTİK KÖYLERİN ORTAK ÖZELLİKLERİ.....	35
3.3. LOJİSTİK KÖYLERİN FİZİKSEL VE TEKNİK ÖZELLİKLERİ.....	36
3.4. LOJİSTİK KÖY İŞLETMECİLİĞİ .....	38
3.5. LOJİSTİK KÖYLERİN FAYDALARI .....	38
<b>4. LOJİSTİK KÖYLERİN KURULUŞU.....</b>	<b>40</b>
4.1. LOJİSTİK KÖY İHTİYACINI BELİRLEYEN FAKTÖRLER.....	40
4.2. LOJİSTİK KÖY KURULUŞ YERİ SEÇİMİNDE ETKİLİ FAKTÖRLER... 41	
4.3. LOJİSTİK KÖY KURULUŞ YERİ SEÇİMİNDE ARAZİ FAKTÖRÜ .....	42
<b>5. DÜNYADA ÖRNEK LOJİSTİK KÖYLER.....</b>	<b>43</b>
5.1. AMERİKADA LOJİSTİK KÖYLER .....	44
5.2. AVRUPADA LOJİSTİK KÖYLER .....	45
5.3. AVRUPA’NIN İLK 20 LOJİSTİK KÖYÜ .....	47
<b>6. TÜRKİYE’DE LOJİSTİK KÖYLER.....</b>	<b>49</b>
<b>7. LOJİSTİK KÖYLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....</b>	<b>57</b>

**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**  
**TÜRKİYE’DE LOJİSTİK MERKEZ SEÇİMİNE YÖNELİK BİR**  
**ARAŞTIRMA**

<b>1. TÜRKİYE’DE LOJİSTİK MERKEZ SEÇİMİ İÇİN MODEL ÖNERİSİ....</b>	<b>61</b>
<b>2. MODELİN UYGULANACAĞI YERLERİN TANITILMASI .....</b>	<b>64</b>
<b>3. MODELİN OLUŞTURULMASI.....</b>	<b>73</b>
3.1. MODELİN GELİŞTİRİLMESİ .....	75
3.2. MODELDE LOJİSTİK YER SEÇİMİNDE KRİTER AĞIRLIKLARI .....	75
3.3. MODELDE LOJİSTİK YER SEÇİMİNDE DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ .....	78
<b>4. MODELİN UYGULANMASI .....</b>	<b>81</b>
4.1. GENEL YER SEÇİMİ KRİTERLERİYLE POTANSİYEL LOJİSTİK MERKEZLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ .....	81
4.2. YEREL YER SEÇİMİ KRİTERLERİYLE POTANSİYEL LOJİSTİK MERKEZLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ .....	86
4.3. ULUSLARARASI YER SEÇİMİ KRİTERLERİYLE POTANSİYEL LOJİSTİK MERKEZLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ .....	91
4.4. SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	96
<b>SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....</b>	<b>99</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>103</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>110</b>

## TABLolar LİSTESİ

	Sayfa
<b>Tablo 1.</b> Lojistiğin Gelişimi .....	11
<b>Tablo 2.</b> Avrupa'nın İlk 20 Lojistik Köyü .....	49
<b>Tablo 3.</b> Lojistik Köy/Merkez Değerlendirmesinde Kullanılan Kriterler .....	62
<b>Tablo 4.</b> İllere Göre Lojistik Şirketlerin Dağılımı.....	65
<b>Tablo 5.</b> İllere Göre İhracatçı Firmaların Dağılımı .....	69
<b>Tablo 6.</b> İllere Göre İthalatçı Firmaların Dağılımı .....	71
<b>Tablo 7.</b> Uygulama Model Tablosu.....	74
<b>Tablo 8.</b> Ana Kriterlere Ait Ağırlık Değerleri.....	75
<b>Tablo 9.</b> Genel Yer Seçimi Alt Kriter Değerleri .....	76
<b>Tablo 10.</b> Yerel Yer Seçimi Alt Kriter Değerleri .....	77
<b>Tablo 11.</b> Uluslararası Yer Seçimi Alt Kriter Değerleri .....	77
<b>Tablo 12.</b> Ulaşım Bağlantısı (A) Puanlama Kriteri .....	79
<b>Tablo 13.</b> Yer Ve Bağlantılı İş Aktiviteleri (B) Puanlama Kriteri .....	79
<b>Tablo 14.</b> Arazi Özellikleri (C) Puanlama Kriteri .....	80
<b>Tablo 15.</b> Yerin Uygunluğu (D) Puanlama Kriteri.....	80
<b>Tablo 16.</b> Genel Yer Seçimi Kriterleri .....	81
<b>Tablo 17.</b> Genel Yer Seçimi Kriterleri Formülasyon Tablosu .....	82
<b>Tablo 18.</b> Genel Yer Seçimi Kriterleri Çarpılmış Ağırlıkların Eldesi.....	83
<b>Tablo 19.</b> Genel Yer Seçimi Kriterleriyle Potansiyel Lojistik Köylerin Aldığı Değerler.....	84
<b>Tablo 20.</b> Genel Yer Seçimi Kriterleriyle Potansiyel Lojistik Köylerin Puanlarının Hesaplanması .....	86
<b>Tablo 21.</b> Yerel Yer Seçimi Kriterleri.....	87
<b>Tablo 22.</b> Yerel Yer Seçimi Kriterleri Formülasyon Tablosu.....	88
<b>Tablo 23.</b> Yerel Yer Seçimi Kriterleri Çarpılmış Ağırlıkların Eldesi .....	89
<b>Tablo 24.</b> Yerel Yer Seçimi Kriterleriyle Potansiyel Lojistik Köylerin aldığı Değerler.....	90
<b>Tablo 25.</b> Yerel Yer Seçimi Kriterleriyle Potansiyel Lojistik Köylerin Puanlarının Hesaplanması .....	91
<b>Tablo 26.</b> Uluslararası Yer Seçimi Kriterleri .....	92
<b>Tablo 27.</b> Uluslararası Yer Seçimi Kriterleri Formülasyon Tablosu .....	93
<b>Tablo 28.</b> Uluslararası Yer Seçimi Kriterleri Çarpılmış Ağırlıkların Eldesi.....	94

<b>Tablo 29.</b> Uluslararası Yer Seçimi Kriterleriyle Potansiyel Lojistik Köylerin Aldığı Değerler.....	95
<b>Tablo 30.</b> Uluslararası Yer Seçimi Kriterleriyle Potansiyel Lojistik Köylerin Puanlarının Hesaplanması.....	96
<b>Tablo 31.</b> Uygulama Sonuç Tablosu .....	96
<b>Tablo 32.</b> Merkezlerin Güçlü Zayıf Yönleri.....	97

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
<b>Şekil 1.</b> Tedarik Zinciri ve Finansal-Çevresel Faktörler.....	7
<b>Şekil 2.</b> Tedarik Zinciri İş Akış Şeması.....	9
<b>Şekil 3.</b> Tedarik Zinciri Lojistik İlişkisi.....	10
<b>Şekil 4.</b> İşletmelerde Lojistik Yönetimi.....	14
<b>Şekil 5.</b> Dış Kaynak Kullanımının Geçirdiği Evrim.....	16
<b>Şekil 6.</b> Tersine Lojistik Ağ Yapısı.....	19
<b>Şekil 7.</b> Değerlendirme Metodolojisi.....	63

## RESİMLER LİSTESİ

	Sayfa
<b>Resim 1.</b> İtalya'dan Bir Lojistik Köy Örneği .....	33
<b>Resim 2.</b> Parma'daki Lojistik Köyün Kapladığı Alanı Gösteren Kroki .....	34
<b>Resim 3.</b> Rickenbacker Lojistik Köyü .....	44
<b>Resim 4.</b> Avrupa'daki Lojistik Köylerin Durumu .....	45
<b>Resim 5.</b> Fransa Sogaris Lojistik Köyü .....	46
<b>Resim 6.</b> Türkiye'de Lojistik Köy Projesi .....	50
<b>Resim 7.</b> Tekirdağ – Bandırma Tren Feri Projesi .....	53
<b>Resim 8.</b> Yenice Lojistik Köy Projesi .....	55



## KISALTMALAR DİZİNİ

3PL	: Üçüncü Parti Lojistik
4PL	: Dördüncü Parti Lojistik
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AHP	: Analitik Hiyerarşi Prosesi
BORSAB	: Bozüyük Organize Sanayi Bölgesi
CLM	: The Council of Logistics Management – Lojistik Yönetimi Konseyi
DGG	: Deutschen GVZ-GmbH – Alman Yük Merkezi Ltd. Şti.
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
İMP	: İstanbul Metropolitan Planlama Merkezi
LODER	: Lojistik Derneği
PUD	: Planned Unit Development – Planlı Kalkınma Birimi
SCM	: Supply Chain Management – Tedarik Zinciri Yönetimi
TCDD	: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yolları
TZY	: Tedarik Zinciri Yönetimi
UND	: Uluslararası Nakliyeciler Derneği

## GİRİŞ

Günümüzde uluslararası ticaret ortamında rekabet gücünü kaybetmek istemeyen ülkeler için etkili lojistik ağlarının oluşturulması, başarının anahtarı olma durumuna gelmiştir. Dolayısıyla geçmişten günümüze gelişimini hızla sürdüren lojistik sektörü tüm ülkeler için büyük önem arz eder konuma yükselmiştir.

Lojistik kavramı, bir malın doğru yerde, doğru zamanda, doğru miktarda, en yüksek kalitede, en güvenli bir biçimde ve uygun maliyetlerle bulundurulması olarak tanımlanabilir (Kaynak, 2003). Ancak günümüzde bu kavram, geçmişteki içeriğinden çok farklı tanımlanmaktadır. Geçen yıllar içinde yeni kavramlar ve yöntemler de lojistiğe dâhil edilmiştir. Bunlardan bazıları *tersine lojistik*, *lojistik köyler*, *tedarik zinciri* ve *üçüncü parti lojistik*dir.

Dünya ürün ticaretindeki büyüme, üretimin küreselleşmesi, malların kullanıcıya zamanında ulaştırılması, taşıma, depolama ve dağıtım merkezlerinin yönetimi konuları, lojistik sektörüne olan ilgiyi artırmıştır. Küresel ticari eğilimler ve teknolojik gelişmeler sonucunda köklü değişimlere uğrayan geleneksel taşımacılık ve ulaşım anlayışı günümüzde lojistik kavramı içinde ele alınmaktadır.

Küreselleşmenin etkileriyle ön plana çıkan lojistik sektörü, giderek ülkelerin ekonomisinde ve dünya ticaretinde daha etkin bir rol almaya başlamıştır. Ülkemiz lojistik sektörü dünyaya paralel olarak ülkemizde de geride bıraktığımız 10 yılın en hızlı büyüyen sektörlerinden biri konumuna gelmiştir (Kutlu ve Gür, 2008).

Lojistik, tüm sektörlerin merkezinde yer alan, hepsine hizmet veren, ürünlerin pazara akışında önemli bir rekabet aracı olarak kullanılan bir iş yapma biçimi olarak da tanımlanmaktadır. Tüm bu yönleriyle lojistik, günümüzün değişim sürecinden etkilenmekte ve bu değişimin yaratılmasında büyük rol oynamaktadır (Kutlu ve Gür, 2008).

Günümüzde üretim maliyetlerinin birbirine çok yakın olduğu bir ortamda rekabet edebilmek açısından lojistik hizmetlerin önemi artmaktadır. Lojistik faaliyetler üzerinde yapılacak uyarlamalarla rakiplerin önüne geçmek mümkündür.

Böyle bir rekabet ortamında pazar payı ve karın artırılabilmesinin ve muhafazasının en önemli yolu, lojistik faaliyetlerdir. Dolayısıyla, uluslararası rekabetin önemli bir unsuru olarak, lojistik hizmetin kalitesi karşımıza çıkmaktadır (Kara, Tayfur ve Basık, 2009: 72).

Dünya genelinde yatırım ve ticaretin serbestleşmesi, teknolojik yenilikler; ülkelerin yoksulluktan kurtulmaları, büyümeleri ve küresel pazarlardan kendi çıkarları doğrultusunda fayda elde edebilmeleri için yeni ve çok çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Küresel lojistik ağının dışında kalan veya bağlantıları zayıf olan işletmeler için maliyetler her geçen gün daha da artacak, rekabete yenik düşeceklerdir (Uluslararası Nakliyeciler Derneği [UND], 2007).

Lojistik sektörü son yıllarda ülkemizde de hızla gelişen bir sektördür. Türkiye, Orta Doğu ve Türk Cumhuriyetleri ile Avrupa arasında bir aktarma merkezi olmasından kaynaklanan jeopolitik konumu ile birçok otorite tarafından lojistik üssü olma iddiası veya ideali ile tanımlanmaktadır (Babacan, 2003). Mesela ham petrol taşımacılığında önemli bir lojistik merkez durumuna gelmiştir. Türkiye sahip olduğu bu jeopolitik konum nedeniyle lojistik sektöründe stratejik yönden önemli bir noktadır. Diğer emtia ve insan taşımacılığında da çok önemli atılımları gerçekleştirme projeleri üzerinde çalışılmaktadır. Türkiye bu konumundan dolayı çevresindeki ülkelerle karşılaştırıldığında lojistik üs olma yolunda önemli bir noktada yer almaktadır.

Türkiye, doğu batı arasında 600 milyar dolarlık mal hareketinin geçiş noktasında, karayolları, demiryolları, üç tarafını çevreleyen denizleri, hava limanları ve dağıtım merkezleri ile Avrasya ticaretinin merkezinde, Batı Avrupa, Balkanlar, Karadeniz, Kafkasya, Orta Asya, Kuzey Afrika ve Orta Doğunun bağlantı merkezi konumundadır (Kara vd.,2009: 71). Bir ülkenin lojistik merkez olabilmesi için ulaştırma güzergâhlarında yer alması oldukça önemlidir. Bu konuda ülkeler birbirileri ile ciddi rekabet içindedirler. Ülkemizin insanlık tarihinin en önemli ve doğal lojistik sirkülasyon hattı olan ipek yolu üzerinde olması, konumuna bağlı şansını yükseltmektedir. Türkiye'nin günümüz ulaştırma güzergâhlarında yer alabilmesi konusunda, sahip olduğu bu güçlü tarihi, coğrafi ve ekonomik potansiyelini kullanabildiğini söylemek pek de mümkün değildir (Kaynak, 2009).

Gecikme sürecindeki en önemli sebep, lojistiğin kapsam itibariyle öneminin anlaşılabilmesi, sadece bir taşımacılık faaliyeti olarak görülmesi ve lojistik sektörünün alt yapısına gerekli yatırımların zamanında yapılamamış olması gösterilebilir.

Global lojistik hareketlerinin artmasına paralel olarak, lojistiğin çalışma yapısı ve iş süreçlerinde bir takım farklılıklar olmuş ve buna paralel olarak bir takım yeni ihtiyaçlar ve faaliyetler ortaya çıkmıştır. Bunlardan bazıları; *entegre taşımacılık, trafik sorunlarının önlenmesi, maliyetlerin düşürülmesi, çevreye duyarlılık* temalarıdır. Ortaya çıkan tüm bu lojistik faaliyetler ve farklılıklar *lojistik köylerin* doğmasını gerekli kılmıştır.

Türkiye gibi geniş coğrafyaya sahip ülkelerde farklı ulaşım sistemleri arasında etkin bir koordinasyon şarttır. Yani karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu imkânlarını etkin bir şekilde kullanacak kombine taşımacılık yaklaşımına ihtiyaç vardır. Bu yaklaşımı uygulayacak en iyi yöntem ise *lojistik köy* uygulamalarıdır. Lojistik köyler, taşıma türlerinin bir araya gelmesini sağlayarak taşımacılıkta verimliliği arttırmakta, tedarik zincirindeki kopuklukları giderilmekte, sonuç olarak da bürokratik, sosyal ve ekonomik birçok soruna çözüm getirilmektedir. Lojistik köy projesinde; garaj, gümrük, depo,/antrepo, bakım hizmetleri, insan ve diğer canlılar açısından da sosyal, sağlık ve karantina hizmetleri gibi sektörün ihtiyaç duyduğu tüm bileşenler bir araya getirilmektedir (Çancı, akt. Kara vd., 2009:81). Böylece yönetim ve denetim kolaylığı sağlanmakta; kurum, kent ve ülke yöneticilerinin işleri hızlanıp, kolaylaşmaktadır.

Çalışmanın *birinci bölümünde*, lojistik köy mantığının temelini oluşturan *Tedarik Zinciri Yönetimi* ve *Lojistik Yönetimi* kavramlarının tarihsel süreçteki gelişimi üzerine bilgiler verilmiştir. Gelişimi aşamasında ortaya çıkan dış kaynak kullanımı, üçüncü parti lojistik gibi yeni kavramlar ve yaklaşımlar açıklanmıştır. Lojistiğin küreselleşen dünyadaki önemini vurgulanmasının ardından etkinliğin artırılması için lojistik işlemlerin yerine getirildiği merkezlerin oluşumuna dikkat çekilmiş, *ikinci bölümde* ise *lojistik köy* kavramı üzerinde durulmuştur. Kapsam olarak, özellikle lojistik köylerin anlamı, tarihi gelişimi, önemi, teknik özellikleri, tedarik zincirine sunduğu imkânlar ve lojistik köylerin faydalarına değinilmiştir.

Amerika ve Avrupa'daki lojistik köyler incelenerek, Türkiye'nin durumu hakkında tespitler yapılmış, işleyen gelişme sürecinin güçlü ve zayıf yanları belirtilmiştir.

*Son bölümde*, Türkiye'de lojistik köy yeri seçimi ve değerlendirilmesi üzerine, 7 adet merkez adayı üzerinde bir model uygulaması gerçekleştirilip, sonuçların gerçekliği genel, yerel ve uluslararası boyutlarıyla tartışılmıştır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### TEDARİK ZİNCİRİ VE LOJİSTİK

#### 1. TEDARİK ZİNCİRİ

Tedarik zinciri, malzemelerin elde edilmesi, bu malzemelerin son ürünlere dönüştürülmesi ve bu son ürünlerin de müşterilere dağıtım işlevlerini gerçekleştiren seçenekler ağı olarak belirtilebilir. Tedarik zinciri; arzın ve talebin yönetilmesi, hammaddelerin tedariki, üretim ve montaj, depolama, envanter yönetimi, sipariş yönetimi ve müşterilere ürünlerin dağıtım gibi faaliyetleri kapsamakta ve tüm bu faaliyetlerin sürdürülebilmesi için gerekli olan imkan ve bilgi sistemlerini içermektedir (Yüksel, 2004).

Jayashankar'a göre "tedarik zinciri, özerk veya yarı özerk iş birimlerinin ortaklaşa sorumlu oldukları bir ağın, bir veya daha fazla ürün aileleri ile ilgili tedarik etme, üretim ve dağıtım aktiviteleridir". Lee ve Billington da buna benzer bir tanımlama yaparak, "tedarik zinciri birçok işletmenin oluşturduğu, hammaddelerin tedarik edilmesi, bunların yarı mamullere dönüştürülmesi ve son ürünün üretilip dağıtım kanalları ile müşterilere dağıtıldığı bir ağıdır", şeklinde tarif etmişlerdir. Ganeshan ve Harrison göre ise, "bir tedarik zinciri, malzemelerin tedarik edilmesi, bunların yarı mamul ve mamullere dönüştürülmesi ve bu bitmiş ürünlerin müşterilere dağıtılması fonksiyonlarını yerine getiren dağıtım seçimlerinin ve işletmelerin oluşturduğu bir ağıdır" (Teigen, 2000).

Lambert, Stock ve Ellram'a (1998) göre ise "tedarik zinciri; ürünleri veya hizmetleri pazara sunan firmalar dizisidir". Chopra ve Meindl'e (2006) göre, "bir tedarik zinciri, müşteri isteklerini içeren, direkt veya endirekt tüm bölümleri içerir. Tedarik zinciri sadece tedarikçiler ve imalatçıları içermez ayrıca müşteriler, depolar, perakendeciler ve taşıyıcılar da bu zincirin içerisinde yer alırlar".

*Tedarik Zinciri Konseyine* göre "tedarik zinciri; son ürünün üretilmesi ve dağıtımını (tedarikçinin tedarikçisinden müşterinin müşterisine kadar) ile ilgili bütün

çabaları kapsar". Lummus ve Vokurka'ya (1999) göre; bu çabalar plan, (*tedarik ve talebin yönetimi*), kaynak (*hammadde ve yarı mamullerin temini*), üretim (*imalat ve montaj*), teslim (*depolama ve stok takibi, sipariş alımı ve yönetimi, bütün kanal boyunca dağıtım ve müşteriye teslim*) olmak üzere dört temel süreçten oluşur. Quinn (1997) ise konseyin tanımına benzer bir tanımlama yaparak değinilen aktivitelerin yanında bütün bu aktivitelerin denetimini sağlayan bilgi sistemlerini tedarik zinciri aktivitesi olarak tanımlamıştır (Bakoğlu ve Yılmaz, 2001).

## **2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ (TZY)**

Tedarik zinciri yönetimi (lojistik ağ), işletmelerin, rekabet edilebilir fiyatlarla yüksek kaliteli malzemeleri ve bileşenleri sağlayabilmeleri için tedarikçileriyle birlikte çalışabilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Tedarik zinciri yönetimi, işletmelerin, tedarikçilerinin süreçlerini, teknolojilerini ve yeteneklerini hangi ölçüde etkin olarak kullandıkları ve işletmelerinde üretim, lojistik, malzeme dağıtım ve ulaşım fonksiyonlarının koordinasyonunu ne ölçüde başarılı olarak sağladıkları üzerinde odaklanmaktadır (Yüksel, 2004).

Tedarik zinciri yönetimi müşteriye memnun etmek amacıyla daha iyi bir şekilde ürün ve hizmet üretip sunmak için genişleyen bileşenleri planlama ve kontrol etme amacıyla ileri teknoloji, bilişim yönetimi ve yöneylem araştırmaları matematiği kullanır (Metz, 1998).

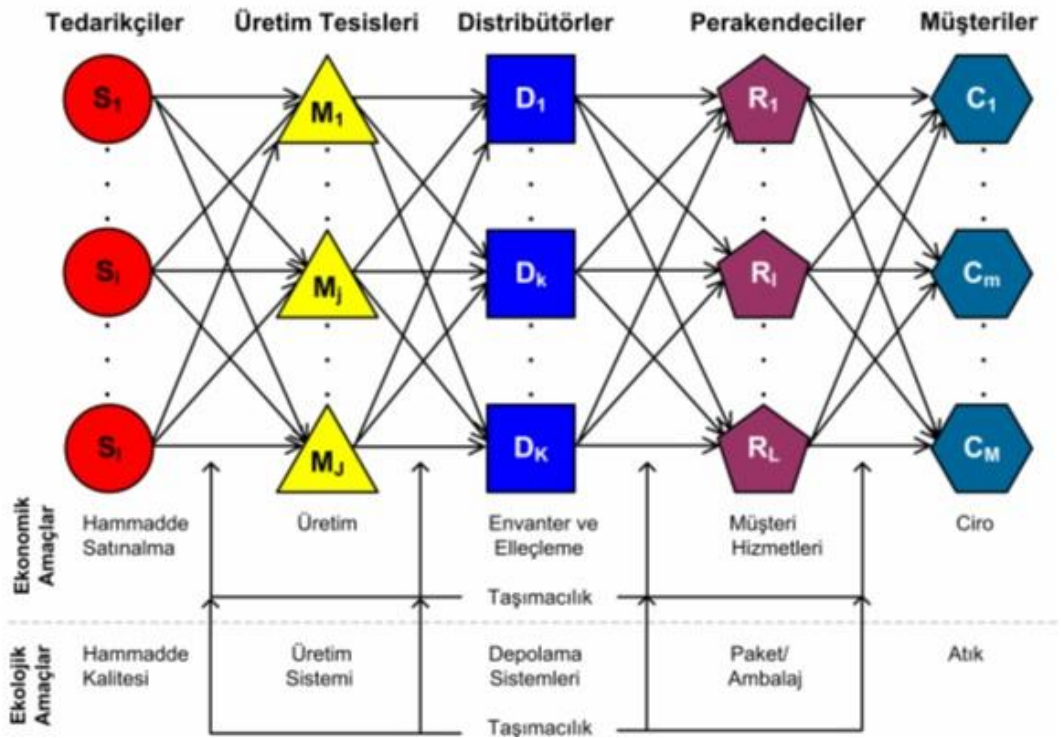
Foster'a göre (1999) TZY sistemi; işletmenin dışındaki tedarik işlerini sağlayanların yönetilmesi ve bunlarla etkin çalışması için şirketin iç kaynaklarını bir bütün halinde ele alan temel bir işletme sistemi olarak tanımlanmaktadır. Burada amaç, şirketin imalat kapasitesinin artırılması, piyasaya karşı duyarlılığın geliştirilmesi ve tüketici ile tedarik işlerini üstlenenler arasında ilişkilerin iyileştirilmesi yoluyla şirketin çalışmasının ileriye götürülmesidir (Yaman, 2001: 24-29).

Genel olarak, Tedarik Zinciri Yönetimi; ürün bilgi ve hizmet akışının, başlangıç noktasından tüketildiği son noktaya ulaşmaya kadar tedarik zinciri içerisindeki hareketliliğin etkin ve verimli bir şekilde planlanması, depolanması, taşınması hizmetidir. Tedarik zinciri, tedarikçinin tedarikçisinden başlayıp

müşterinin müşterilerine kadar giden dolaşım zincirinde ürün, bilgi ve hizmet akışının doğru miktar ve zamanlarda gerçekleşmesidir.

Tedarik zincirini oluşturan halkalar arasındaki bu sıkı ilişki, tüketici veya müşteri ile işletme arasında olduğu kadar işletme (alıcı) ve tedarikçisi (satıcı) arasında da mevcuttur. Müşteri ile tedarikçi işletme arasında, özellikle dağıtım gereksinimlerinin daha sık karşılanması için, en az hatayla karşılama ve daha büyük ölçekli işbirliği yaratmada önemli bir kavramdır ve tedarikçi ile müşteri arasında kurulan “ağ” kalıcı ve uzun ilişki oluşturulması anlamında ele alınmaktadır (Paksoy,2005).

Şekil 1. Tedarik Zinciri ve Finansal-Çevresel Faktörler



Kaynak: <http://kocibm-scm.ku.edu.tr>, 14.02.2011.

Tedarik zinciri yönetimi müşteri talebini karşılamak amacıyla tüm zinciri oluşturan tedarikçiler, üretim tesisleri, distribütörler, perakendeciler ve müşteriler arasındaki operasyonların planlama, uygulama ve denetleme süreçlerini kapsar (<http://kocibm-scm.ku.edu.tr>, 14.02.2011 ).



## 2.1. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ'NİN UNSURLARI

İyi bir tedarik zinciri yönetimi için aşağıdaki unsurlara dikkat edilmelidir:

a) *Müşteri odaklılığına önem verilmesi:* Tüm tedarik zincirinde yapılan uygulamalar son müşteriler dikkate alınarak uygulanmalı ve buna göre kararlar alınmalıdır.

b) *Bilgi teknolojilerinin kullanımı:* Veri ve bilgilerin tüm tedarik zinciri elemanları boyunca çok iyi paylaşılması ve yönetilmesi gereklidir.

c) *Performans yönetiminin sayısallaştırılması:* Çoklu performans faktörlerinin ölçümü tedarik zincirindeki her aşamada vardır.

d) *Çoklu fonksiyonel takımların kullanımı:* Birbirleri ile ilişkili ancak farklı organizasyonlarda yer alan çalışanlar bir araya gelip takımlar oluşturarak normal organizasyonlarda bulunan mesafeleri ortadan kaldırmalıdır.

e) *Organizasyon dinamiklerine ve insan faktörüne dikkat edilmesidir:* En iyi insan ve organizasyon tekniklerinin kullanımı tedarik zinciri gelişimine ve uygulamasını kolaylaştırmaktadır (Metz, 1998: 23).

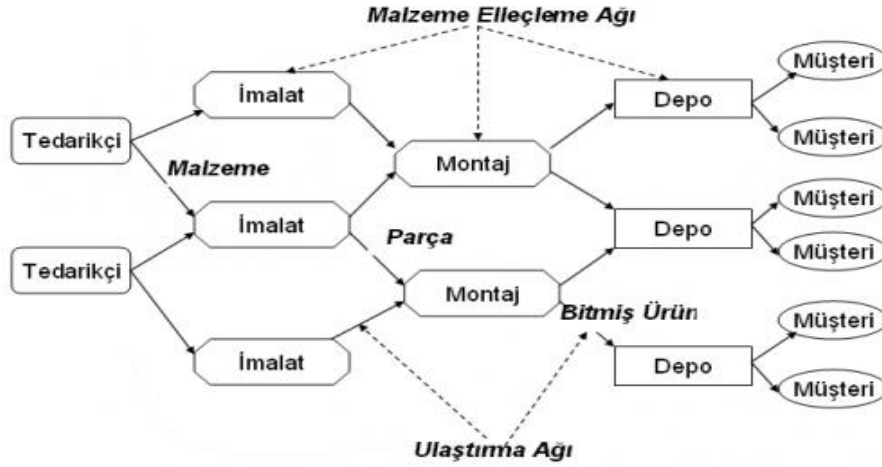
Bunların yanında zincir üyeleri kendileri için çok büyük bir psikolojik engel olan birbirlerine güvenmeyi öğrenmelidirler. Ancak bilgilerini birbirleriyle paylaşan işletmeler tek bir işletme gibi davranabilirler. Beraber çalışarak müşteri isteklerine daha hızlı cevap verebilir ve son müşterileri daha iyi anlayabilirler. İkinci olarak, tedarik zincirine geçilmesi ile birlikte hem organizasyon içinde hem de dışında çok büyük kültürel değişimler olmaktadır. İş tanımları, meslekler ve bilgiler değişmektedir. Tedarik zinciri maliyetli ve karmaşıktır. İşletmeler bunları da dikkate almalıdır (Stein & Sweat, 1998).

Şekil 2'de bir tedarik zincirinin akış şeması görülmektedir. Tedarik zincirinde üç akış vardır: Ürün akışı, parasal akış ve bilgi akışı. Bu üç akış oldukça iç içe geçmiştir. Ürün akışı tek yönlü olarak tedarikçiden müşteriye doğru hareket ederken, para akışı buna ters yönde ilerler. Bilgi akışı ise karşılıklı olarak hareket etme özelliğine sahiptir.

Ürünler farklılık gösterdikçe tedarik zincirleri de farklılaşır. Tedarik süreleri farklı olan ürünlerin tedarik zinciri yapıları da farklı olacaktır. Nakliye, depolama,



Şekil 3. Tedarik Zinciri Lojistik İlişkisi



Kaynak: Modsim, 19.02.2011.

### 2.3. LOJİSTİK KÖYLERİN TEDARİK ZİNCİRİNDEKİ YERİ

Dünya mal ticaretindeki büyüme, üretimin küreselleşmesi, malların kullanıcıya ulaştırılmasında zamanın önemi, taşıma, depolama ve dağıtım merkezlerinin yönetimi konuları bu sektöre olan ilgiyi artırmıştır (Aydın ve Öğüt, 2008b: 1441).

Tedarik zinciri yönetiminin, çeşitli lojistik faaliyetleri hızlı, etkili ve de planlı olarak bir şekilde yönetebilmesi için kullandığı tekniklerden biri lojistik köy uygulamasıdır. Lojistik köyler, uzun tedarik zinciri faaliyetleri içinde lojistik faaliyetlerin yönetilmesinde büyük kolaylık sağlar. Böylece, lojistik faaliyetlerde etkinlik sağlanır. Özellikle, lojistik köyler, uluslararası lojistik faaliyetlerde önemli bir görev almakta ve lojistik faaliyetlerin farklı ulaşım yollarıyla hızlı bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır.

### 3. LOJİSTİK

Lojistik, çok kısa bir tanım ile üreticinin üreticisinden, müşterinin müşterisine kadar uzanan bir zincirde, doğru malzemenin doğru zamanda bulundurulmasını sağlayan faaliyetlerin tümüdür. The Council of Logistics Management (CLM) kuruluşu tarafından yapılan tanıma göre lojistik; müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürünün, servis hizmetinin ve bilgi akışının, başlangıç noktasından (kaynağından) tüketildiği son noktaya (nihai tüketiciye) kadar olan tedarik zinciri

içindeki hareketinin etkili ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulmasıdır.

### 3.1. LOJİSTİĞİN TARİHİ

Lojistiğin tarihine baktığımızda Yunanca “logisticos” kelimesinden türediğini, “hesap yapma bilimi” yada “hesapta beceri” anlamına geldiğini görmekteyiz (Koban ve Keser, 2010: 45).

*Tablo 1. Lojistiğin Gelişimi*

AŞAMALAR	YÖNETİM MERKEZİ	ÖRGÜTSEL TASARIM
<b><u>1960 Yılları</u></b>		
Depolama ve Ulaştırma	- Satış pazarlama, - Depolama, - Stok denetimi, - Ulaştırma etkinliği,	- Dağınık lojistik faaliyetler, - Lojistik faaliyetler arasında zayıf bağlantı, - Düşük lojistik yönetimi otoritesi işletme başarısını destekler.
<b><u>1980 Yılları</u></b>		
Toplam Maliyet Yönetimi	- Lojistiğin merkezleştirilmesi, - Toplam maliyet yönetimi, - Süreç optimizasyonu, - Rekabetçi bir avantaj olarak lojistik.	- Merkezleşmiş lojistik faaliyetler, - Büyüyen lojistik yönetimi otoritesi, - Bilgisayar uygulamaları.
<b><u>1990 Yılları</u></b>		
Entegre Lojistik Yönetimi	- Lojistik planlama - Tedarik zinciri stratejileri, - İşletme faaliyetleri ile bütünleşme, - Süreç kanalları ile bütünleşme.	- Lojistik faaliyetlerde genişleme, - Tedarik zinciri planlama, - Toplam kalite yönetimi için destek, - Lojistik yönetim faaliyetleri.
<b><u>2000 Yılları</u></b>		
Tedarik Zinciri Yönetimi	- Stratejik tedarik zinciri görüşü - Extranet teknoloji kullanımı - Kanal güçlerini ortak bir kuvvet aracı kullanmak için tedarik zinciri TQM göstergelerinde işbirliği yapmak	- Ticari ortaklık - Sanal örgüt - Talepteki değişimler - Benchmarking ve yeniden yapılanma
<b><u>2000 Yılı ve Sonrası</u></b>		
E-Tedarik Zinciri Yönetimi	- SCM kavramına internetin uygulanması - Düşük maliyetli anında veri tabanı paylaşımı - Elektronik bilgi - SCM senkronizasyonu	- Tedarik zinciri ağı ile ticaret ortaklığı yapmak - .com, -e eklentisi vb. piyasa değişiklikleri (e-ticaret) - Örgütsel çeviklik ve ölçülebilirlik

Kaynak: David, 2002: 6.

Lojistik daha sonrasında askeri bir terim olarak ta karşımıza çıkmaktadır. İlk uygulamalar askeri alanlarda ve harp sahalarında olmuştur. Fakat esas önemi II. Dünya savaşı sırasında anlaşılmış ve sonrasında lojistiğe bilimsel bir konu gözüyle bakılmaya ve uygulanmaya başlanmıştır. II. Dünya savaşında silah ve erzak naklinde matematiksel modellerin kullanılmasıyla lojistiğe artık farklı bir gözle bakılmaya başlanmıştır. Çünkü lojistik artık planlı, ekonomik ve etkin sürdürülmesi gereken bir

faaliyet olmuştur. Fakat bu, lojistik II. Dünya savaşı ile ortaya çıkmış demek değildir. Daha binlerce yıl öncesinde bile, savaşlardan önce lojistik planlar yapılmaktaydı. Ancak lojistiğe bilimsel gözle ve ayrı bir bölüm olarak II. Dünya savaşı ile bakılmaya başlanmıştır (Özcan, 2008: 277).

### 3.2. LOJİSTİK FAALİYETLERİN AMACI VE KAPSAMI

Lojistik faaliyetlerin amacı; doğru ürünleri ve/veya hizmetleri doğru miktarlarda, doğru yerde, doğru zamanda ve en az maliyetle mevcut bulundurmaktır.

Lojistik faaliyetler ürünlere değer ekleyen üç işlemi kapsamaktadır. Bu işlemler şunlardır:

a) *Konum değerinin artırılması:* Ürünlerin müşteri açısından daha düşük değerli olduğu yerlerden, daha yüksek değerli olduğu yerlere taşınması ve bu sayede konum değerinin artırılmasıdır. Bu işlem, taşıma maliyetlerini de kapsamaktadır.

b) *Zaman değerinin artırılması:* Ürünlere ihtiyaç oluncaya kadar bunların depolanması ve tüm süreçlerin daha verimli yapılması ile gerçekleşmektedir. Bu işlem, stok bulundurma maliyetlerini de kapsamaktadır.

c) *Yapısal değerinin artırılması:* Ürünlerin istenilen miktarlarda ve özelliklerde düzenlenerek, bunlara sipariş değeri eklenmesidir.

Lojistik faaliyetler; tedarikçileri, depoları, dağıtım merkezlerini ve perakendecileri kapsamaktadır. Hammaddeden nihai ürüne kadar olan akışta, zincirdeki tüm faaliyetleri düzenlemeye çalışmaktadır.

Lojistik yöneticileri; müşterileri, perakendecileri, depoları, dağıtım merkezlerini, tedarikçi ve tedarikçilerin üretim yerlerini, zincirde yer alan tüm ürünleri, her ürünün yıllık talebi, depolama maliyetleri, sipariş işleme maliyetleri, müşteri hizmetleri için gerekli bilgileri tespit edip inceleyerek bazı anahtar kararları almalıdır.

Lojistik yöneticilerinin almaları gereken anahtar kararlar şunlardır:

- Uygun depo sayısını belirlemek,
- Her deponun yerini belirlemek,
- Her deponun kapasitesini belirlemek,

- Her depoda ürünlerin kaplayacağı yerleri belirlemek,
- Hangi ürünlerin hangi depodan müşteriler tarafından alınacağını belirlenmesi.

#### **4. LOJİSTİK YÖNETİMİ**

Lojistik Yönetimi, müşteri ihtiyaçları doğrultusunda ürünlerin başlangıç ve hedef noktaları arasındaki iki yönlü akışında karşılaşılan faaliyetleri iyileştirme ve yönetimi işlemidir (Tanyaş, 2006:4).

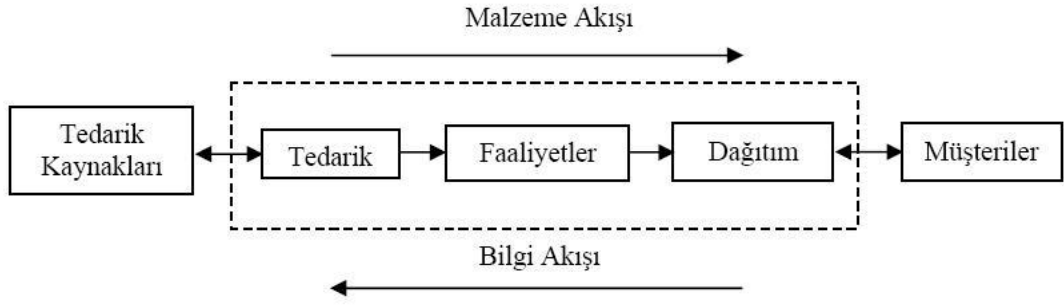
Loder'in tanımına göre ise lojistik yönetimi; müşteri gereksinimlerini karşılamak üzere, üretim noktası ve tüketim noktaları arasındaki mal, hizmet ve ilgili bilgilerin ileri ve geri yöndeki akışları ile depolanmalarının etkin ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması ve kontrolünü kapsayan tedarik zinciri süreci aşamasıdır (Loder, 14.10.2010).

Lojistik yönetimi, iş hayatında sıklıkla karşılaşılan aşağıdaki sorunlara çözüm üretimi sağlamaktadır;

- Mal ve/veya hizmetlerde maliyetleri düşürme
- Rekabette avantaj sağlama
- İşletme için en iyi katma değeri sağlama
- Sürdürülebilir özellikte yüksek kalite ve standardı sağlama,
- Müşteri hizmetlerini kesintisiz sürdürebilme ve
- Artan çevresel baskılara uyum sağlama (Çancı ve Erdal, 2009: 4).

Günümüzde de lojistik önemini korumakta, hatta çeşitli teknolojik ve bilimsel araç ve tekniklerle desteklenerek gelişimine devam etmektedir. Ancak günümüzde askeri alanda olduğu gibi üretim ve hizmetler sektöründe de gelişme göstermiş ve işletme fonksiyonlarının içine girmiştir. Artık günümüzde birçok firmada lojistik departmanı bulunmaktadır. Lojistik özellikle, satın alma, hammadde kabul, ürün teslim departmanlarının görevidir. Bunun yanında işletme içinde de bir lojistik faaliyetin olduğu unutulmamalıdır.

Şekil 4. İşletmelerde Lojistik Yönetimi



Kaynak: Christopher, 1998: 13.

Şekil 4'teki lojistik yönetim sürecinden de görüleceği üzere lojistik yönetimi işletmeye daha geniş bir bakış açısı ile bakarak tedarik kaynaklarından müşterilere olan malzeme akışının ve müşterilerden tedarik kaynaklarına olan bilgi akışının bir bütün olarak ele alındığı bir süreçtir. Lojistik yönetimindeki başarı bu faaliyetler arasındaki ilişkinin iyi planlanarak yürütülmesine bağlıdır (Gümüş, 2009: 97-113).

Kısaca özetleyecek olursak, lojistik yönetimi, işletmelerde ve firmalarda hammaddelerin alımı, işlenmesi ve sonuçta ürün ve hizmetlerin müşteriye teslimi ve gerektiğinde geri lojistiği de içeren faaliyetler bütünüdür. Lojistik yönetimi, bu faaliyetlerin planlanması ve yürütülmesi çalışmasıdır.

#### 4.1. LOJİSTİK YÖNETİMİNİN BÖLGESEL KALKINMADAKİ YERİ VE ÖNEMİ

Lojistik yönetiminin temel faktörlerinden biri altyapı düzenlemesidir. Bölgelerdeki lojistik altyapısının yeterliliği, bölgenin kalkınmasını etkileyen temel faktörler içinde yer almaktadır. Bir bölgenin lojistik ağı içine dahil edilmesinde; bölgenin sahip olduğu ulaşım imkanları, ulaşım imkanlarının etkinliği ve kapasitesi etkili olacaktır. Günümüzde gerek coğrafi sebeplerden, gerekse geri kalmış ulaşım altyapısından dolayı ulaşım imkânları zayıf ve maliyetli olan bölgeler, ulusal veya uluslararası lojistik güzergâhları üzerinde bulunmadığı için yatırım yapılabilme popülaritesini de kaybetmektedir. Bu durum bölgelerin kalkınmada bölgesel olarak geri kalmalarına sebep olmaktadır.

Lojistik altyapı için yer seçimi, doğa koşullarının sağladığı olanaklar kullanılarak ve ihtiyacın şiddeti dikkate alınarak yapılır. Altyapı kurulacak bölgenin

seçiminde üretim tesislerine yakınlık, hammadde kaynaklarına yakınlık, arazi maliyetleri, bölgenin işlem hacmi ve müşterilere yakınlık önemlidir.

Şehir içinde kuruluş yeri seçimine uygun arazilerin sahip olması gereken en önemli özellikler özetle ulaşılabilirlik ve tamamlayıcılıktır (Varlı, 1987: 40-41).

## 4.2. LOJİSTİK YÖNETİMİNDE YENİ EĞİLİMLER

Lojistiğin tarihsel gelişimi, öncelikle lojistik yönetimi kavramının ortaya çıkmasına sonrasında ise lojistikle ilgili yeni kavramların ve eğilimlerin de ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bunlardan bazıları aşağıda açıklanmıştır.

### 4.2.1. Dış Kaynak Kullanımı (Outsourcing)

Dış kaynak kullanımı, firmanın ticari faaliyetlerinden bir veya birkaçını konusunda uzman olan başka girişimcilere yaptırmasıdır. Lojistik sektöründeki dış kaynak kullanımı ise, bir üretim işletmesinin ürettiği ürünlerin nakliyesini, depolamasını ve stok yönetimini ücret karşılığında kendisine kıyasla daha uzman olan dışardan bir firmaya yaptırmasıdır.

Dış kaynak kullanımı sayesinde firma tamamlayıcı faaliyetleri uzman olan diğer firmalara devrederek, sahip olduğu kaynaklarını (sermaye, işgücü), kendi faaliyet alanına yoğunlaştırmış olur. Dış kaynak kullanımı yoluyla, hizmet alınan firmaların altyapılarından, bilgi, birikim ve tecrübelerinden de faydalanılmış olur. Bu durum ise firmanın kendi faaliyet alanında daha fazla uzmanlaşarak rekabet avantajı sağlamasına yardımcı olacaktır.

### 4.2.2. Üçüncü Parti Lojistik (3PL)

Bir işletmenin dış kaynak kullanarak lojistik ve lojistikle ilgili işlemlerden birkaçını kendi bünyesinde gerçekleştirilmeyip dışardan uzmanlaşmış bir firmaya yaptırması işlemi 3. Parti Lojistik olarak adlandırılır. Bu hizmeti veren lojistik firması ise üçüncü parti lojistik firmasıdır (Koban ve Keser, 2009: 60)

Başka bir tanımla, 3. Parti Lojistik, hali hazırda firma bünyesindeki çeşitli lojistik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi işinin 3. bir şirkete devredilmesidir. Yani, şirketler uluslararası nakliye, depolama, stok kontrolü, paketleme, etiketleme, sevkiyat, dağıtım vb. işlerini bu alanda uzmanlaşmış ve gerekli tesis, ekipman veya



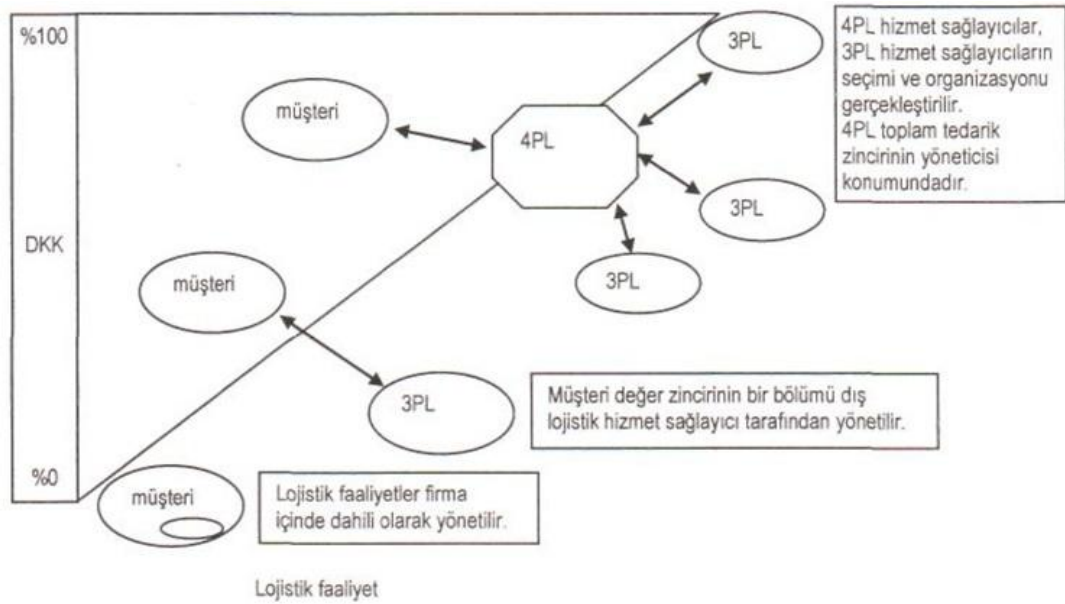
personelerle sahip şirketlere devretmektedirler. Bu uzman şirketler sahip oldukları kalifiye işgücü ve altyapı ile bu faaliyetleri daha etkin ve daha ucuza yürütebilmektedir. Böylece bu hizmeti satın alan firma lojistik hizmetleri uzman lojistik firmalara yürüttürmektedir. Böylece lojistik faaliyetlerde profesyonelleşme sağlanmaktadır (Ecerkale ve Kovancı, 2005: 69-75).

3PL kavramında birinci parti, *nakliyecisi veya tedarikçi*, ikinci parti ise *alıcıdır*. Üçüncü parti ise, verdiği hizmetin bir marka adı olmasa da *lojistik hizmetlerin taşıeronluğunu yapanı ve komisyoncu* olarak görev üstlenen bir işletmedir (Gülen, 2005: 29-48).

#### 4.2.3. Dördüncü Parti Lojistik (4PL)

Lojistik sektöründeki büyüme ve gelişme, sektörle ilgili yeni yaklaşımların ortaya çıkmasına da zemin hazırlamaktadır. Üçüncü parti lojistik firmaları, işletmelerin lojistik faaliyetlerini üstlenerek daha etkin olarak taşıma görevlerini yerine getirmektedir. Dördüncü parti lojistik firmaları ise, firmalara uygun olan üçüncü parti lojistik firmasını tespit etmek için danışmanlık yaparken bununla beraber kendi kaynak, yetenek ve tecrübelerini de hizmet verdiği firmalara danışmanlık hizmeti olarak aktarmaktadır (Tanyaş, 2005, akt. Koban, vd.: 2010: 70).

Şekil 5. Dış Kaynak Kullanımının Geçirdiği Evrim



Kaynak: Koban ve Keser, 2010:71.

#### **4.2.4. Çevik (Agile) Lojistik**

Tedarik zinciri yönetimi, uygulandığı sistemlerde dinamizmi ve çevikliği hedeflemektedir. Çeviklik ise rekabet içindeki bileşenlerin, koordine edilerek birbiriyle uyumla hale getirilmesiyle sağlanır. Çevik lojistikte hedef; insan, teknoloji ve örgütü eş uyumlu hale getirerek bir bütünü koordine etmek ve optimizasyonu sağlamaktır.

Müşteri taleplerine hızlı karşılık verebilirlik açısından çevik lojistik işletmeleri daha etkindir. Bu firmalarda hedef etkinliğin sağlanabilmesi için sorumluluk ve inisiyatif sahibi, değişime ayak uydurabilen kalifiye elemanlara ihtiyaç vardır (Craig, 2003, akt. Çancı vd., 2009: 55-56).

#### **4.2.5. E-Lojistik**

E-lojistik kavramı da lojistik sektöründeki gelişmelere bağlı olarak ortaya çıkmıştır. Lojistik işlemi aslen taşıma işi olup, bununla ilgili iletişim, bilgi ve raporların elektronik ve teknolojik cihazlar aracılığıyla müşterilere sunulması kavramın içeriğini oluşturmaktadır.

E-lojistik optimizasyon ve yönetim olmak üzere iki bileşen üzerine yoğunlaşmaktadır. Sipariş ve dağıtım döngüsü içinde ulaşım ve depolama faaliyetlerinin yönetim ve optimizasyonunu kendine hedef olarak alır. Lojistikte standart sistemler uygulanırken e-lojistik sisteminde entegre teknolojik altyapı kullanılarak bilgilere on-line ve web tabanlı ulaşmak mümkün olmaktadır (Bamyacı, 2008:50).

### **4.3. İŞLETMELERDE LOJİSTİK FAALİYETLER**

Lojistik faaliyetler, hammaddenin tedarik edilmesinden nihai ürünlerin teslimine ve hatta geri taşınmasına kadar birçok aşamada yer almaktadır. Lojistik faaliyetlerin kapsamının gelişimi, aşamalarının da ayrı ayrı ele alınmasına sebep olmuştur.

#### **4.3.1. Tedarik Lojistiği**

Tedarik lojistiği, adından da anlaşıldığı üzere, işletmenin ihtiyacı olan hammadde veya diğer ihtiyaçların işletmeye temin edilmesidir (Çancı ve Erdal,

2009: 48). İşletme için, doğru ürünün, istenilen kalitede ve istenilen zamanda istenilen noktada olması önemlidir. Bu bileşenlerin kontrol edilmesi, iyileştirilmesi ve yönetilmesi tedarik lojistiğinin kapsamı içinde yer almaktadır. 3PL lojistik firmaları, tedarik lojistiği hizmeti sağlarken, hammaddenin tam zamanında sağlanması için işletmelerin talepleri doğrultusunda depolama işlemlerini kendisi gerçekleştirerek işletmeyi stok maliyetinden arındırmaktadır.

#### **4.3.2. Üretim Lojistiği**

Üretim lojistiği, bir üretim işletmesinde hammadde depolarından başlayarak, üretim aşamalarına ve oradan da nihai ürün depolarına kadar olan ürün ve bilgi taşınmasını kapsamaktadır. Üretim öncesi ve sonrası lojistik faaliyetlerde tamamlayıcı unsur olarak üretim lojistiği içinde yer alabilmektedir. Üretim esnasında, her bir iş istasyonunda işlemi tamamlanan ürünün, sıradaki iş istasyonuna, insan, vinç, forklift, konveyör bant gibi taşıma elemanlarıyla taşınması üretim lojistiği kapsamına girmektedir. Nihai ürün depolarından müşterilere doğru yapılan taşıma işlemi, bir anlamda hizmet üretimi olarak ta değerlendirilebileceğinden üretim lojistiği kapsamında ele alınabilmektedir (Koban ve Keser, 2009: 102).

#### **4.3.3. Dağıtım Lojistiği**

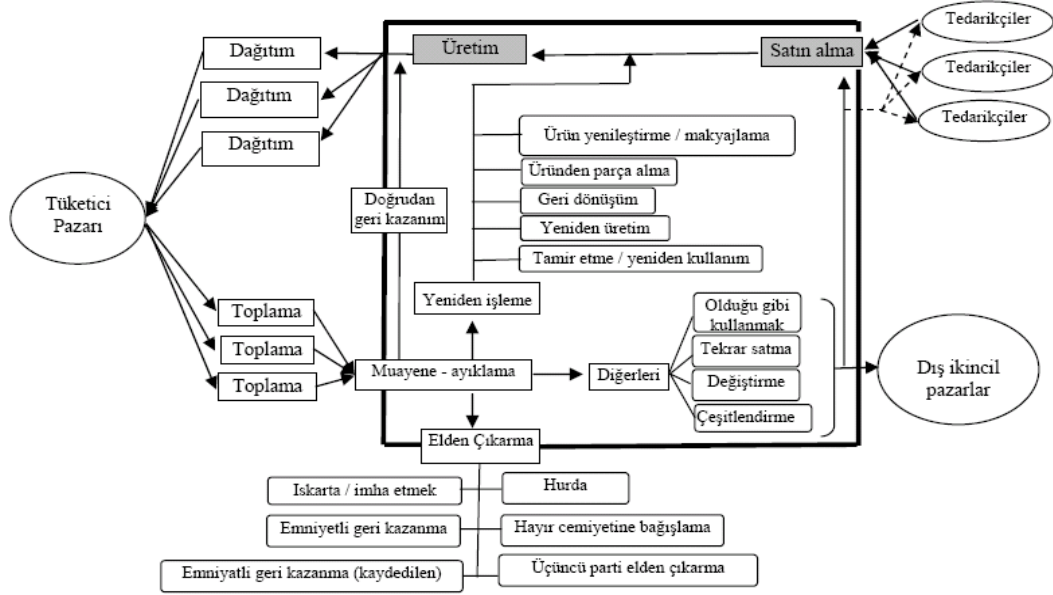
Dağıtım lojistiği, üretim süreci tamamlanmış nihai ürünlerin, toptancılara, perakendecilere veya nihai müşterilere taşınması, dağıtılması işlemidir. 3PL firmaları, dağıtım işlemini gerçekleştirirken işletme adına, sipariş, ambalajlama, taşıma ve depolama işlemlerini de yürütebilmektedir. Dağıtım lojistiği, yeri geldiğinde nihai müşterilere kadar taşımayı gerçekleştirdiği için temel taşıma fonksiyonları haricinde müşteri ilişkileri yönetiminde de büyük öneme sahiptir (Koban ve Keser, 2009: 102).

#### **4.3.4. Geri Dönüş Lojistiği (Tersine Lojistik)**

Tersine lojistik, tedarik zinciri faaliyetleri içinde yer alan bir lojistik faaliyettir. 1980’li yıllarda, tersine lojistik “ürünün son müşteriden üreticiye, hizmet sağlayıcıya doğru hareketi” olarak tanımlanmıştır (Koban ve Keser, 2010: 103). Tersine sözcüğü, ürün ve hizmet üreten firmalara doğru mal ve hizmet akışının olduğunun ifade eder. Son zamanlarda özellikle müşteri ilişkileri yönetiminin

gelişmesi ve yeşile duyarlı faaliyetlerden dolayı tersine lojistik gelişme göstermiş ve birçok firmanın lojistik faaliyetleri arasına girmiştir.

Şekil 6. Tersine Lojistik Ağ Yapısı



Kaynak: Zuluaga, 2005:20

Tersine lojistik hammadde, yarı mamul, nihai ürün ve ilgili bilgilerin tüketim noktasından orijin noktasına doğru, değer kazanımı sağlama, geri dönüşüm, ya da uygun şekilde olumsuzlukların yok edilmesini temin amacıyla etkin bilgi ve malzeme akışını planlama, uygulama ve kontrol aktivesidir. Bu alanda; camın, tüketici ürünlerinin, alüminyum kapların, yeniden kullanılabilir paketlenme malzemelerinin, plastik kapların, kağıtların v.b. ürünlerin geri kazanılması (Heine & Byrne, 1993: 28-29) ve zarar görmüş, stokta kalmış, herhangi bir kazadan kurtarılmış malzemeyi geri alma veya fazla stoktan dolayı geri dönen ürünlerin işlenmesi ele alınır (Ümran, 2009: 76). Ayrıca, tersine lojistik, istenmeyen malzemelerin (atık madde, kutu, şişe, kağıt v.b.) geri dönüştürülmesi, yeniden üretime kazandırılması, iade veya defolu ürünlerin farklı satış kanallarında yeniden satışa sunulması değerlendirilmesi yönleriyle *çevreye duyarlı lojistik* olarak da bilinmektedir (Koban ve Keser, 2010: 106).

Tersine lojistiğin uygulama alanları çok fazladır. Ortalama bir perakendeci ve üretici malların %5 -10'nun geri döneceğini öngörerek planlama yapmaktadır.

Katalogdan veya çarşıdan alışveriş yapan müşteriler satın aldıkları malların %35 ten fazlasını geri iade etmektedirler (Keskin, 2011).

## 5. KÜRESELLEŞEN DÜNYADA LOJİSTİK

Küresel ticaretin hızla artmasının yanında, küresel üretimin daha fazla paylaşılması, ürünlerin kısalan raf ömürleri ve gittikçe artan küresel rekabet sonucunda lojistik hizmetler, “*stratejik rekabet avantajı*” sağlamanın önemli bir aracı haline gelmiştir. Küresel ticaret dinamiklerindeki değişimler hem ticaret akımlarının yönünü, hem de hacmini belirlemektedir. Bu dinamikler paralelinde küresel çapta yeni lojistik üsler ortaya çıkmakta, dünya ticareti de buna bağlı olarak sürekli artış göstermektedir (Kara vd., 2009: 69-84).

Küresel ekonomide dış ticaret lojistiği, gelişmekte olan ülkelerin küresel ticareti kontrol etmeleri ve küreselleşmenin getirilerinden pay almaları için ayrı bir öneme sahiptir. Dünya ticaretindeki dönüşüm ve yeni oluşumların etkisi, lojistik sektörü üzerinde yoğun şekilde görülmektedir. Hemen hemen bütün sektörlerle bire bir, doğrudan ilişkisi olan lojistik, uluslararası pazarlarda avantajın elde edilmesinde kilit rol üstlenmektedir. Ürün ve/veya hizmetlerin hedef pazarlara rakiplerden önce daha hızlı ve daha ekonomik biçimde ulaştırılması lojistik faaliyetlerin özünü teşkil etmektedir (Çancı ve Erdal, 2009: 4).

Küresel lojistik denildiğinde ilk akla gelen, dünya çapında eşya ve bilgi akışı organizasyonunun sağlıklı bir şekilde yapılandırılmasıdır. Küresel lojistik kapsamında; uluslararası kara, hava, deniz ve demiryolu taşıma türlerinin etkin kullanımı, dağıtım, depolama, elleçleme, gümrükleme, uluslararası taşıma belgeleri ve dış ticaret evraklarının düzenlenmesi gibi işlemler başı çekmektedir (Erdal, 2011: 5).

Küreselleşme, lojistik hizmetlerin kapsamına tedarik hizmetleri, gümrükleme hizmetleri, depo yönetimi, paketleme, elleçleme, etiketleme, dış ticaret ve sigorta danışmanlıkları gibi katma değer sağlayan işlemleri de dahil etmiştir. (Aydın ve Öğüt, 2008b: 1441).

Küresel lojistik operasyonlarının gerektirdiği altyapı dinamikleri; yurtiçi ve uluslararası taşıma, dağıtım, depolama, gümrükleme, sigorta gibi organizasyonları eş

uyumlu bir biçimde bir araya getirmek hiç de kolay değildir. Her şeyden önce lojistik alanında bilgi birikimi ve pazar deneyimi şarttır (Erdal, 2004: 44). Küresel lojistik, ticaretteki küreselleşme süreci ile birlikte hızla gelişme göstermiştir.

Küresel lojistikle birlikte, artık çok sayıda ulaşım tipi ile çok sayıda ürün çok değişik kıtalara ve ülkelere taşınmaktadır. Böylece küreselleşmenin lojistiğe çok büyük bir ivme kazandırdığı söylenebilir.

Lojistiğin ivmelenmesinin yanında, küreselleşmeyle birlikte lojistiğin boyutlarında değişimler olmuştur. Bu boyutlar kısaca ele alınacaktır.

### 5.1. COĞRAFİ ENTEGRASYON

Yerel boyuttan dünya çapında lojistik anlayışına geçiştir. Tüketiciler, en kaliteli veya en ekonomik ürünü talep ederken, üreticiler de bu yeni rekabet ortamı içinde varlıklarını sürdürebilmek için üretim için en uygun yerleri aramaktadır. Üreticiler rekabet şartları gereği enerji, işçilik maliyetleri, vergi kolaylıkları ve teşvikler gibi ölçütler açısından dengeyi yakalamak istemektedir. Bu durum, dünyanın farklı bölgelerinde yeni üretim yerleri, sonrasında da bir dizi taşıma, dağıtım, sigorta, gümrükleme operasyonları anlamına gelmektedir (Erdal, 21.01.2011).

### 5.2. SEKTÖREL ENTEGRASYON

Sektör tabanlı lojistikten sektörler arası lojistiğe geçiştir. Lojistik hizmetlerin gelişmesi, hizmet sunduğu bütün sektörlerin gelişmesi demektir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin en büyük problemlerinden birisi de hizmetler sektörünün dünya standartlarının gerisinde oluşudur. Lojistik hizmet sağlayıcılar, rekabetle birlikte hizmet farklılaştırmasını da öğrenmek zorundadır (Erdal, 21.01.2011).

### 5.3. FONKSİYONEL ENTEGRASYON

Fonksiyon ağırlıklı lojistikten akış ağırlıklı lojistiğe geçiştir. Lojistik, müşteri talepleri doğrultusunda organize edilen faaliyetlerin bütünüdür. Pazar içerisinde tek bir müşteri tipi veya tek tip lojistik uygulaması hemen hemen yok gibidir. Her müşteri bir diğerinden farklıdır. Müşteriler istek ve ihtiyaçlarına göre lojistik hizmet üreticilerinden farklı beklentiler içerisine girmektedirler. Bu nedenle lojistik

işletmeleri uzmanlık ve genel birikim alanlarını müşteri taleplerine göre sürekli gözden geçirmek durumundadırlar. Günümüzde sadece lojistiğın sadece bir tek fonksiyonuna odaklanmak geçerliliğini kaybetmekte, müşteriye en yüksek katma değer ve en düşük maliyeti getiren entegre çözümler işlerlik kazanmaktadır (Erdal, 21.01.2011).

## **6. TÜRKİYE’DE LOJİSTİK HAREKETLERİ**

Türkiye, Avrupa, Asya ve Afrika gibi üç büyük kıtanın merkezinde yer almaktadır. Balkanlar, Kafkaslar, Karadeniz, Akdeniz ve Ortadoğu gibi stratejik öneme sahip bölgelere, deniz, kara, hava ve demiryolu gibi çeşitli ulaşım hizmetlerini sağlayabilen sayılı dünya ülkelerinden biridir. Coğrafi konumu itibariyle de dünyanın kuzey-güney ve doğu-batı doğrultularındaki ender kavşaklarından bir tanesidir. Ancak Türkiye, hep söylene gelen, dünyada eşi ve benzeri olmayan coğrafi avantajını ekonomik gelişmeye ve ticaret hacmine yeterince yansıtamamaktadır. Bunun irili ufaklı birçok nedeni bulunmakla beraber lojistik açıdan bakıldığında elindeki imkânları; özellikle deniz ve hava limanlarının gücünü arzu edilen seviyede kullanamaması en önemli sebep olarak ileri sürülebilir (Erdal, 2011: 17).

Ülkemizde altyapı eksikliğinden, pahalı yakıt kullanımından, trafik sıkışıklıklarından, sahip olunan kapasitesinin optimum kullanılmamasından, gereksiz seferler yapılmasından kaynaklanan pek çok sorunlarımız çözüldüğünde en az yüzde 11’e varan tasarruf sağlayabilecektir. Bu hususta lojistik köylerin kurulması, mobilitenin artırılması, bunların birbiriyle entegrasyonu ve iletişim alt yapılarının sağlanması gerekmektedir (<http://www.utikad.org.tr>, 05.01.2011).

İpek Yolu, ağırlıklı olarak doğu batı ve kuzey güney ekseninde yük hareketlerinin Türkiye üzerinden geçirilmesine imkân veriyor. Öncelikle Türk ekonomisinin, ihracatının Kafkaslara yöneliyor olması, Avrupa ekonomilerinin o bölgeyi kendilerine hedef olarak alması Türkiye’nin burada hem ticaret hem lojistik anlamında çok önemli fırsatlara sahip olduğunu gösteriyor. 2023 hedefli ulusal taşımacılık projelerimizin bu hedefleri taşıması, lojistik sektörümüz için önemli bir potansiyelin mevcudiyetini ifade etmektedir (<http://www.utikad.org.tr>, 05/01/2011).

Lojistiğın iki temel hedefinden birincisi mobilitayı artırmak, ikincisi ise, maliyetleri düşürmektir. Bu açıdan bakıldığında Almanya, Dünya Bankası’nın

açıkladığı lojistik performansı endeksinde konum olarak bir numarada oturuyor. Türkiye ise 39'uncu sırada yer alıyor. Türkiye tamamıyla bir üretim ve ihracat merkezi olarak 2023 yılında dünya lojistik performansı endeksinde ilk 10 ülke arasına girmeyi hedefliyor (<http://www.utikad.org.tr>, 05/01/2011). Dolayısıyla ülkemizin bu alanda bilgiye ulaşma ve lojistik uygulamaları hakkında oldukça büyük mesafe kat etmesi gerekiyor.

Türkiye, doğu batı arasında 600 milyar dolarlık mal hareketinin geçiş noktasında, karayolları, demiryolları, üç tarafını çevreleyen denizleri, hava limanları ve dağıtım merkezleri ile Avrasya ticaretinin merkezinde, Avrupa, Balkanlar, Karadeniz, Kafkasya, Orta Asya, Kuzey Afrika ve Orta Doğunun bağlantı merkezi konumundadır. Bulunduğu bu stratejik konum sayesinde bu coğrafyanın en önemli ve değerli lojistik üssü olma potansiyeline sahiptir. Türkiye, Çin ve Avrupa'yı birleştirecek, İpek Yolu projesinde ana rotada bulunan, Kuzey Afrika'dan Orta Asya'ya kadar uzanan bölgeden yapılan sanayi ürünleri ihracatının %65'ini tek başına gerçekleştiren, bölgenin en girişimci, en dinamik, dünyaya en fazla açılmış özel sektöre sahip seçkin bir ülkedir (Hisarcıklıoğlu, 2008: 13). Bu dinamizmin lojistik sektörüne yeterince aktarılması ve teşvik edilmesi gerekmektedir.

Bir ülkenin lojistik üs olabilmesi için ulaştırma güzergâhlarında yer alması oldukça önemlidir. Bu konuda ülkeler birbirileri ile ciddi bir rekabet içindedirler. Türkiye'nin ulaştırma güzergâhlarında yer alabilmesi konusunda, sahip olduğu güçlü coğrafi ve ekonomik potansiyelini yeterince kullanabildiğini söylemek mümkün değildir (Kaynak, 2004: 52-53).

Ülkemizdeki büyük limanlardan, İstanbul, İzmir ve Mersin deniz ve hava limanlarına baktığımızda, bu limanların uluslararası lojistik üs özelliklerine sahip oldukları kolaylıkla anlaşılabilir. Ülkemizdeki limanları, diğer dünya ölçeğindeki uluslararası deniz ve hava limanlarıyla karşılaştırdığımızda limanlarımızın faaliyet olarak çok gerilerde kaldıkları, bölgesel ve hatta yerel ölçekte faaliyet gösterdikleri bile söylenebilir. Buna karşılık, ülkemiz limanlarında, yurtiçi ve yurtdışı taşımaların yanında bölge ülkelerine verilen hizmetlerin, alt yapı eksikliği sebebiyle oldukça dar kapsamlı olduğu ve az sayıda ürün gruplarına sıkışıp kaldığı bilinmektedir (Erdal, 2011: 17).



Bu mobilite düşüklüğü, lojistiğin özellikle alt yapı bakımından oldukça zayıf kaldığının işaretidir. Lojistik faaliyetleri artırmak için öncelikle alt-yapı çalışmalarına önem verilmeli, uluslararası faaliyet verecek limanlar kurulmalı, bu limanlarla iç bölgeler arasında demir yolu ağı kurulmalıdır. Ayrıca bunlarla bağlantılı olarak yerel, ulusal ve uluslararası ölçeklere uygun yerlere lojistik üsler kurulmalı, böylece lojistik faaliyetler teşvik edilip, desteklenmelidir.

Türkiye'deki lojistik faaliyetler, son yıllardaki dışa açılım politikalarıyla birlikte önemli bir gelişme ivmesi kazanmış ve sayıları birden artmıştır. Ancak, 2008 sonrasında, globalleşen teknolojik ve ekonomik gelişmelerin gereği olarak lojistik firma adedi azalmış, buna karşılık birleşmelere giderek yenilenmiş ve güçlenmişlerdir. Bu süreç devam etmektedir. Bazıları ise yabancı lojistik firmalarıyla birleşerek uluslararası lojistikte önemli yerlere gelmişlerdir. Üçüncü parti lojistik uygulamaları başlatılmıştır.

Son yılların lojistik gelişim sürecine göz atılacak olursa, 2002 yılında yayınlanan listede sadece bir lojistik firması yer alırken, 2010 yılındaki listede 14 lojistik firması (nakliye, liman, depo hizmetleri veren) yer almıştır. Lojistik şirketler ülke ekonomisinin büyümesinden daha fazla pay almışlar ve büyümüşlerdir. Capital 500 – 2010'da yer alan lojistik firmalarının vergi öncesi karları, 2009 yılına göre % 80 artış göstermiştir. Capital 500'ün genelinde firmaların karları, % 14 büyürken lojistik firmalarının karları % 80 artmıştır. Bu veriler, lojistik sektörünün ülkemiz için ne kadar önemli bir yatırım alanı olduğunun önemli göstergelerinden biridir. Dolayısıyla lojistik, artık daha iyi yönetilen, büyük ölçekli ve karlı bir sektör haline gelmiştir. Lojistik firmalarının istihdam ettiği çalışan sayısı, yaklaşık 15.000 kişi olup 2008'e göre, 2010 itibarıyla yaklaşık % 10 artış görülmektedir. Bu da lojistiğin istihdam yaratan bir sektör olduğunun en belirgin göstergesidir. İşsizliğin arttığı bir dönemde sektör yeni iş olanakları yaratmıştır. Yapılan çalışma sektörün büyük firmalarını kapsamaktadır. Bu firmalar arasında büyük rekabet olmamasının sebebi olarak büyük şirketlerin ülke potansiyelinin henüz % 2'sini kullanıyor olmaları gösterilmektedir (Yıldıztekin, 2010).

Türkiye'de sektörü destekleyici bir mevzuatın yani "lojistik kanununun" mutlaka hazırlanması gerekmektedir. Hazırlıkları sürdürülen master plan ile bu taslak

birbirini tamamlayıcı olacaktır. *Türkiye İhracatçılar Meclisi* bu hazırlıkların içinde yer almakta olup, devletin diğer lojistikle ilgili birimleri, yani Kara Ulaştırması Genel Müdürlüğü, Denizcilik Müsteşarlığı, Gümrük Müsteşarlığı ve Üniversitelerimizin bünyesindeki Fakülte ve Yüksek Okullarımızın hepsi bu çalışmanın içinde yer almalı, mevzuat eksiklikleri en kısa sürede giderilmelidir (<http://www.utikad.org.tr>, 05/01/2011).

Gümrük birliği ve AB ile uyum sürecinde stratejik hedefi olan, değişen koşullara uyum gösterebilen, rekabet gücünü sürekli arttıran ve çağdaş kalite standartlarını yakalayan şirketler ayakta kalabilecektir. Oluşturulacak mevzuat bu şirketlerimize yol gösterici olacaktır.

Sonuç olarak AB üyeliğimizin konu olduğu şu zamanda, büyüyen bir dev olarak tanımlanan lojistik sektörümüzü, stratejik konumumuzun vermiş olduğu üstünlüğümüzü uluslararası mevzuata uygun ve doğru şekilde kullanıp, AB üyeliği yolunda en karlı şekilde değerlendirmemiz gerekmektedir (Eren, 2007).

## **7. LOJİSTİK MERKEZLER**

Dünya lojistik hareketlerinin artması, buna bağlı çalışmaların türleri ve iş süreçlerinde de bir takım farklılıklar ortaya çıkarmaktadır. Bu farklılıklar, hem ulusal ve hem de uluslararası lojistik zincirinin gerçekleşmesinde etkili olmuş, intermodal taşımacılık, kombine taşımacılık, çok türlü taşımacılık, depo ve stok yönetimi, 3PL lojistik işletmeleri, gümrük ve sigorta yönetimi gibi disiplinlerin doğmasına sebep olmuştur. Beraberinde bu hizmetlerin mümkün olduğunca kaliteli, hızlı, birbirine entegre ve ölçek ekonomisinden yararlanarak en az maliyetle gerçekleştirilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda oluşan tüm lojistik faaliyetler ve hizmet alanları *lojistik merkezleri* gündeme getirmiştir (Aydın ve Öğüt, 2008b: 1441).

“*Lojistik merkezler*”, “*lojistik üs*” ve “*lojistik köy*” tanımlamalarıyla da ele alınmaktadır. Lojistik merkez bir bütündür. Tıpkı lojistik yönetimindeki iş süreçleri gibi birçok bileşenin uyum içerisinde hareket etmesiyle gelişimi sağlanır. Lojistik merkez için, öncelikle arz ve talep yapısı arasında ahenk, kamu ve özel sektör arasında işbirliği şarttır. Lojistik merkezlerin gelişimi ve çevreyle olan işbirlikleri, ticaretin büyümesine paralel olarak zaman almaktadır. Lojistik merkezler ticaret

hacminin artmasına neden olurken, artan ticaret hacmi de lojistik merkezlerin gelişmesi ve etkinliği geometrik olarak arttıracaktır.

Lojistik merkez bölgelerinin gelişiminde rol oynayan temel faktörleri dört ana grupta toplamak mümkündür (Erdal, 2004:2).

<b>Altyapı Bileşenleri</b>	<b>Dış Çevre Bileşenleri</b>	<b>Arz Bileşenleri</b>	<b>Talep Bileşenleri</b>
-Denizyolu -Havayolu -Karayolu -Demiryolu -Boru Hattı -Telekomünikasyon -Lojistik Parklar -Dağıtım Merkezleri -Terminaller -Depolar, vd.	-Ulaştırma Politikaları -Yatırım Ortamı -Vergiler -Dağıtım -Emek -Depolama Maliyetleri, vd.	-Lojistik Hizmet Sağlayıcılar -3PL Faaliyetleri -Taşıma İşleri Organizatörleri -Taşıyıcılar -Gümrük Müşavirleri -Depo İşletmecileri -Terminal Hat Hizmetleri vd.	-Ekonomi -Nüfus -Tüketim -Küreselleşme -Göndericiler -Alıcılar -İmalat Sektörü -Teknoloji, vd.

## İKİNCİ BÖLÜM

### LOJİSTİK KÖYLER

#### 1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Bu bölümde, bu tez çalışmasında yararlanılan ve mevcut literatürde bu konuda yapılmış bazı spesifik çalışmalar özetlenmiştir. Yapılan taramalar sonucu bu konuda ülkemizde yapılan uluslararası yayın sayısının az olması dikkati çekmiştir.

İlgili bazı yayınlar aşağıda çalışmanın niteliğine göre gruplandırılarak verilmiştir:

##### *Lojistik köylerin tasarımına ilişkin çalışmalar;*

Ballis & Mayrotas (2007) çalışmalarında Atina yakınına kurulacak bir lojistik köy yerleşiminin alternatif tasarımlarının çok kriterli analizler aracılığı ile karşılaştırılmasını sunmuşlardır. Çalışmalarında özellikle “Promethee” metodu üzerinde durmuşlardır.

Afandizadeh & Moayedfar (2008), çalışmalarında, lojistik köylerin fizibilitesi üzerine bir çalışma sunmuşlardır. Çalışmalarında farklı ülkelerdeki lojistik köy modellerine değinmişler, lojistik köyler için yeni bir model oluşturmuşlardır.

Sirikijpanichkul & Ferreira (2005), çalışmalarında lojistik köy yerleşiminin değerlendirilmesi için bir model geliştirmeyi amaçlamışlardır. Bu model, çok amaçlı değerlendirme tekniklerine dayanılarak geliştirilmiştir.

Meidute (2004) çalışmasında, lojistik merkezlerin mevcut sınıflandırmalarına değinmiş ve Litvanya’da lojistik merkez kurulumu ile ilgili stratejileri incelemiştir. Ayrıca Litvanya’daki çeşitli lojistik merkezlerden de bahsetmiştir.

##### *Lojistik köylerin finansal yapısına ilişkin çalışmalar;*

Meidute (2007) yaptığı çalışmasında, özel ve kamu tarafından finanse edilen lojistik köylerin finansal değerlendirilmesi için dört aşamalı bir metot önermiştir. Önerilen model matematiksel temellere dayandırılmıştır.

Caris, Macharis & Janssens (2008) çalışmalarında, lojistik köy taşımacılığındaki kararların planlanmasına ve bilimsel literatürdeki çözüm yöntemlerine değinmişlerdir.

Tutar, Tutar ve Yetişen (2009) çalışmalarında lojistik kavramı, türleri ve lojistik sektörünün tarihine değindikten sonra, Türkiye’de lojistik sektörü konusuna değinmişlerdir. Ayrıca bu çalışmada, Avrupa Birliği’ne yeni üye olan ülkelerden Romanya ve Macaristan’ın lojistik sektörünü Türkiye ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

*Lojistik köylerin gelişim ve faydalarına ilişkin çalışmalar;*

Kılıç, Karaatlı, Demiral ve Pala (2009) ise, çalışmalarında, Türkiye için sürdürülebilir kalkınma açısından lojistik köylerin ekonomik ve toplumsal faydalarına, yurtdışında olduğu gibi ülkemizde de lojistik köy projelerinin uygulamaya konulduğunda buldukları bölgenin ticari potansiyeline ve ekonomik gelişimine önemli katkılar sağlayacağını bildirmişlerdir. Ayrıca çalışmada, lojistik köylerin işletmelerin rekabet gücünü arttıracığı ve kombine taşımacılığın gelişimine de katkıda bulunacağı sonucuna varmışlardır.

Kara, Tayfur ve Basık (2009), çalışmalarında Türkiye’nin lojistik üs olma performansını ele almaktadır. Ayrıca bu çalışmada yazarlar, dış ticarete lojistik yönetimi ve kombine taşımacılık konularına değinmişler, küresel lojistik performans endeksinin hesaplanması ile ilgili bilgi vermişlerdir. İlaveten lojistik üs olmayı etkileyen temel faktörler ve Türkiye ilişkisine değinmişlerdir

*Lojistik köylerin değerlendirilmelerine ilişkin çalışmalar;*

Boile, Theofanis ve Gilbert (2010), yapılan çalışmada lojistik köylerin değerlendirilmesinde kantitatif ve kalitatif değerlendirmeleri içeren bir metodoloji sunmuşlardır. Bu değerlendirme, daha önce yapılan çalışmalardaki kriterler etrafında yapılandırılmıştır. Çalışmada Delphi metodu kullanılmıştır.

Rimienne & Grundey (2007) çalışmalarında, kapsamlı olarak tanım ve değerlendirme açısından lojistik merkez tanımını incelemişlerdir. Bu kapsamlı çalışmada, lojistik merkezlerin tarihçesi ve kavramları açıklanmış ayrıca lojistik merkezlerin tanımlarıyla ilgili literatür araştırması yapılmıştır.

*Lojistik köylerin kuruluş yer seçimine ilişkin çalışmalar;*

Bamyacı (2008) yaptığı çalışmada AHP tekniğini kullanarak organize lojistik bölgelerin seçimine ilişkin bir model oluşturmuştur. Model İstanbul'un batı yakası için Organize lojistik bölgesi yer seçimi için kullanılmıştır.

## **2. LOJİSTİKTE TEMEL ALTYAPI BİLEŞENLERİ**

Uluslararası taşımacılık ve lojistik sektörünün sorunlarının büyük bir bölümü altyapı kökenlidir. Temel alt yapı eksikliklerinin ortadan kaldırılmasında kamu ve özel sektör işbirliğine ihtiyaç duyulmaktadır.

Sektörün gelişiminde birbirleriyle sürekli etkileşim içinde bulunan altyapı alanları; *Kurumsal Altyapı, Mali Altyapı, Çevresel Altyapı, Donanım Altyapısı ve Yazılım Altyapısı* olarak sıralanmaktadır.

Uluslararası taşımacılık ve lojistik sektörünün gücü, temel altyapı bileşenleri olan beş bileşke kuvvetin etkisine bağlıdır. Küresel pazarlarda ülkelerin rekabet güçleri büyük bir oranda lojistik yeteneklerine dayanmaktadır. Kurumsal ve hukuki altyapısı sağlam, sürdürülebilir ekonomik kalkınma bilincine sahip, lojistik donanım ve yazılım sistemlerini tüm yönleriyle kullanabilen ülkeler uluslararası taşımacılık ve lojistik sektörüne önemli düzeyde katkıda bulunmaktadır. Özellikle bu beş faktör, "lojistik merkez" vizyonuna sahip ülkeler tarafından stratejik alanlar olarak değerlendirilmektedir. Gelişmekte olan bir ülke konumundaki Türkiye'nin de lojistik merkez vizyonunda bu faktörleri iyi analiz etme ve ona uygun adımları atma mecburiyeti vardır ([www.meslekiyeterlilik.com](http://www.meslekiyeterlilik.com), 19.05.2011).

## **3. LOJİSTİK MERKEZLER VE KÖYLER**

Küreselleşen Dünya ve uluslararası ticaretteki büyümeyle birlikte malların üretici ve tüketici arasındaki akışında zaman faktörünün maliyeti ve önemi ortaya çıkmıştır. Buna bağlı olarak taşıma, depolama ve dağıtım istasyonlarının yönetimi konularının öneminin de giderek arttığı gözlemlenmiştir (Koban ve Keser, 2010: 113). Bunun sonucunda, lojistik ve lojistik merkezler hem ülkeler hem de farklı sektörler için önemli bir yere sahip olmuştur.

Lojistik merkezler, ulusal veya uluslararası taşıma, mal dağıtımı ve çeşitli lojistik işlemlerinin yerine getirildiği özel alanlardır. Lojistik merkezler bu faaliyetleri yerine getirmek için özel olarak donatılırlar. Başka bir deyişle lojistik merkezler, sıradan depolama ve lojistik faaliyetlerden farklı olarak, tüm sosyal ve teknik ihtiyaçları giderecek altyapı ve tesis donanımına sahiptirler. Genel olarak, lojistik merkezler değişik taşıma yollarından malların işlenmesi (depolanması, taşınması vb.) için çeşitli ulaşım ağlarına ya yakın ya da kolay ulaşılabilir bir mesafededirler (Europlatforms EEIG, 2004). Lojistik merkezler, üretici ve tüketiciyi birbirine bağlayan noktalar gibi de düşünülebilir (Du & Bergqvist, 2011:42).

Tedarik zincirindeki talep ve karmaşıklık artıkça, müşteri taleplerini karşılamak için lojistik merkezlere ihtiyaç duyulmuştur. Lojistik merkezler, üçüncü parti lojistik ve dış kaynak kullanımına paralel olarak ortaya çıkıp yaygınlaşmıştır. (Europlatforms EEIG, 2004).

Temelde lojistik merkezlerin ana amaçları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Lojistik zincirinin optimizasyonu,
- Yük taşıma araçlarının optimizasyonu,
- Depo kullanımının optimizasyonu,
- İş gücünün optimizasyonu,
- Toplam taşıma maliyetlerinin minimizasyonu,
- Personel maliyetlerinin minimizasyonudur (Europlatforms EEIG, 2004).

Günümüzdeki hızlı nüfus artışıyla birlikte işletmelerin çevreye karşı verdikleri tahribatlar dünyadaki ekolojik dengenin bozulmasına yol açmıştır. Bu bağlamda yerleşim alanlarında sürdürülen lojistik faaliyetler, bu bölgelerdeki trafik yoğunluğunu artırarak çevrenin daha fazla kirlenmesine yol açmaktadır. Bu yüzden yerleşim alanlarının dışında ancak şehir merkezlerine çok uzak olmayan yerlerde kurulan “lojistik köyler” önemli bir ihtiyaç ve ekonomik güç haline gelmiştir. Lojistik köyler, hem ekonomik açıdan bölgenin kalkınmasını sağlamakta hem de çevreye karşı daha duyarlı faaliyetlerde bulunmaktadır (Kılıç, Karaatlı ve Demiral, 2009: 767).

Lojistik köy kavramını kapsamlı olarak incelersek: “Lojistik köy” ulusal ya da uluslararası geçişlerdeki birleştirilmiş tüm lojistik faaliyetlerin yani taşımacılık, depolama, elleçleme, konsolidasyon, ayrıştırma, gümrükleme, ihracat, ithalat, transit işlemler, alt yapı hizmetleri, sigorta ve bankacılık, danışmanlık ve üretimin ticari temele dayandırılarak sanayinin herhangi bir alanında çeşitli işletmeler tarafından yerine getirildiği özel üsler ve merkezlerdir (Aydın ve Öğüt, 2008b: 1441). Başka bir ifade ile *lojistik köyler* de birer *lojistik üs* veya *merkezdir*. Lojistik köyler; yük akışları, taşımacılık, depolama ve diğer lojistik faaliyetlerin metropolitan alanlardaki kötü etkilerini indirgemek, lojistik sektörünün ve firmaların ulusal ve uluslararası ölçekte rekabet edebilmesini sağlamak, bölgesel ve uluslararası ticaret ile ekonomik kalkınmaya yardımcı olmak amacıyla kurulur ve uygulanırlar (Çancı ve Atalay, 2007).

Rodrigue (Rodrique & Notteboom, 2008), lojistik köyleri, lojistik yapıları ve çok yönlü ulaşım ağlarını içeren lojistik bölgeler olarak tanımlamıştır. Burada, lojistik köy tanımının lojistik merkez tanımına çok yakın olduğu anlaşılmaktadır. Hatta birçok yerde aynı anlamda kullanılmaktadır. Hâlbuki çok ufak bir fark vardır. Lojistik merkezler, tek ve yansız *yasal yani kurumsal bir yapıdır*. Bununla beraber lojistik köyler ise yine tek ama *özel ya da halka açık* yapılardır. Bu ufak farka rağmen lojistik köy ile lojistik merkez arasındaki birçok amaç aynıdır. Bu nedenle aynı anlamda kullanılması çok büyük bir probleme neden olmaz.

Lojistik köyler, ulusal ve uluslararası tüm lojistik ve ona bağlı diğer faaliyetlerin, çeşitli işletmeler tarafından uygulanabildiği tanımlanmış alanlardır. Lojistik köyler, etkin olabilmeleri için, büyük ve önemli üretim merkezlerine (sanayi bölgeleri, iş merkezleri vs.) şehirlere, demiryolu, karayolu hatlarına ve mümkünse limanlara yakın, ancak şehir trafiğini doğrudan etkilemeyecek noktalarda kurulmaktadır (Aydın ve Öğüt, 2008b: 1441).

Lojistik köylerin tarihsel sürecine bakıldığında, Avrupa’da 1960’lı yılların sonlarından itibaren, “yük köyü” (freight village) olgusu şeklinde gündeme geldiği görülür. Verona/İtalya’daki “Freight Village Quadrante Europa”nın yaklaşık 30 yıldır hizmet verdiği göz önüne alınırsa Avrupa Birliği kavramı henüz oluşmamışken, *yük köyü* kavramının var olduğu söylenebilir. Ülkemizde de 2005



yılında telaffuz edilmeye başlayan yük (*lojistik*) köyleri 2006 yılında Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları tarafından oluşturulmaya başlanmış, daha sonra özel sektör tarafından da kabul görerek lojistik köy kurulma çalışmaları hızlanmıştır.

Lojistik köyler, yük taşımacılığıyla ilgili olarak tüm hizmetlerin en iyi şekilde verildiği, müşterilerin idari, teknik, sosyal ve tüm ihtiyaçlarının karşılanabildiği, buna ek olarak taşıma faaliyetlerinin en iyi şekilde yapıldığı bu bağlamda müşteri memnuniyetini maksimum seviyede sağlayan merkezler olduğu için kurulmaları zorunlu hale gelmiştir (Üzülmez, 2008: 14).

Bu işlevleri bakımdan ele alındığında lojistik köylerin oluşturulmasında ele alınacak en önemli unsurlar aşağıdaki başlıklar altında toplanabilir (Koldemir, 2009):

- Altyapı sistemlerinin rasyonalizasyonunun yanında bölgesel planlamanın yapılması,
- Taşımacılık kalitesi,
- Farklı taşıma türleri kullanımının geliştirilmesi,
- Bütünleşmiş taşıma sistemleri arasında yüksek düzeyde bilgi sistemine dayalı koordinasyonun sağlanması.

Taşımacılık kalitesinin artırılması hususunda kullanılacak en önemli anahtar sözcük “uzmanlaşmak” tır. Lojistik köyler, üretim ve servis sektörüne mümkün olan en iyi hizmeti sağlamayı amaçlamaktadır. Bu nedenle lojistik köyler, lojistik faaliyetlerde ihtiyaca göre uzmanlaşmayı amaçlamaktadır.

Lojistik köylerde farklı taşıma türlerinin (*demiryolu, karayolu, liman, havaalanları*) bir arada bulunduğu bölgelerde kurulması önemlidir. Farklı taşıma türlerini kullanarak malı bir noktadan diğer bir noktaya taşıyacak olan tüm taşıma operatörleri için lojistik köyün konumu, anahtar bir etmendir. Lojistik köyler, taşıma bağlantıları arasındaki akışı sağlamalı ve tüm taşıma türlerini koordine edebilmelidir (Aydın ve Ögüt, 2008b: 1445). Bu ölçülere göre iyi teçhiz edilen lojistik köylerin fonksiyonelliği de yüksek olmaktadır.

Avrupa’da ilk kez Deutsche GVZ GmbH (DGG) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarına göre, fonksiyonelliği itibarıyla lojistik köyler sıralamasında ilk 20 arasına 7 lojistik köy sokan İtalya birinci olurken, onu 4 köy ile Almanya

izlemiş, Avusturya ve Macaristan birer lojistik köy ile bu sıralamada yer alabilmiştir. Dolayısıyla lojistik köylerin yer seçiminde isabetli davranmak, iyi donatmak ve maksimum fonksiyonellikte bir merkez ortaya çıkarmak; atıl yatırım ve kapasite durumuna düşmemek için zaruri duruma gelmiştir.

Resim 1 ve Resim 2’de İtalyan lojistik köyelerine ait örnekler verilmiştir. Bu resimlerde görüldüğü gibi lojistik köyler düzenli ve planlı bir yerleşime sahiptir. Bu düzen ve planlı yerleşim taşıma akışını hızlandıracağı gibi şehir trafiği ve yaşamının da olumsuz etkilenmesini önleyecektir.

*Resim 1. İtalya’da Bir Lojistik Köy Örneği*



Kaynak: İzmir Ticaret Odası, 06.06.2011.

Resim 2’de fonksiyonellik açısından Avrupa sıralamasında 8. Sıraya yerleşen İtalya’nın Parma şehrinde bulunan bir lojistik köyün krokisi görülmektedir. Krokide de görüldüğü gibi lojistik köy entegre olarak tüm ihtiyaçları sağlayacak şekilde ve de düzenli bir planla tasarlanmıştır. Ayrıca lojistik köyün yakınındaki ulaşım ağına da dikkat edilmelidir. Parma Lojistik Merkezi, temel amaç olarak, demiryolu ve karayolu taşımacılığını entegre hale getirerek lojistik sektöründe uzmanlaşmış şirketleri bir araya toplamak konsepti üzerine odaklanmış, uzmanlaşmış ve buna göre planlanmıştır. Dolayısıyla lojistik merkezlerin yer tespiti ve planlanmasında atıl

yatırım durumuna düşmemek için bu merkezlerin ilgili sektörler açısından konseptlerinin çok iyi belirlenmesi ve buna göre planlanıp, projelenmesi gerekir.

*Resim 2. Parma'daki Lojistik Köyün Kapladığı Alanı Gösteren Kroki*



Kaynak: İzmir Ticaret Odası, 06.06.2011.

### 3.1 LOJİSTİK MERKEZLERİN KONUMLARI

Lojistik merkezlerin fonksiyonları arasında taşıma işlemlerinde akışın etkinliği ve taşıma yollarının koordine edilmesi bulunmaktadır.

Bu yüzden birçok lojistik merkezi taşıma ve dağıtım faaliyetlerinin merkez noktasında kurulmuştur. Kurulacak yerin *merkezi bir yer* olmasından kasıt demiryolu, otoyol ve deniz yollarına yakın olmasıdır. Ulaşım ağlarına uzak bir lojistik merkez stratejik olmaktan uzak olacağı gibi cazibe merkezi olmaktan da uzak olacaktır. Ancak konumu ve hizmet alanı itibariyle çok iyi planlanıp, organize edildiğinde, Parma'da olduğu gibi birkaç çeşit ulaşım ve taşımacılık ağını çok iyi koordine ederek de başarılı olabilmek mümkündür. Bu da günümüz şartlarında çok çok yönlü analiz metotlarını ve modellerini geliştirmek ve bunları etkili biçimde kullanmak ile mümkündür.

### 3.2. LOJİSTİK KÖYLERİN ORTAK ÖZELLİKLERİ

Bir lojistik merkezdeki en önemli yapılar, depolar ve intermodal / multimodal terminallerdir.

*İntermodal taşımacılık*, ürünlerin aynı taşıma birimi içinde herhangi bir müdahalede bulunulmaksızın birden fazla taşıma birimiyle taşınmasıdır. Konteynır taşımacılığında, yükleme noktasında ağzı kapatılan konteynırın, hedefine vardığında ağzının açılması şartıyla gemi, tren, tır gibi birden fazla taşıma moduyla taşınması intermodal taşımacılıktır. Lojistik merkezlerde bu aktarımların yapılabilmesi için terminaller kurulmaktadır.

*Multimodal taşımacılık* daha genel bir kavramdır. En az iki farklı taşıma yöntemiyle ürünlerin taşınma işlemidir. Multimodal taşımacılıkta, intermodal taşımacılıkta olduğu gibi müdahale yapılmama şartı yoktur. Demiryolu ve karayolu ile taşınan ürünlerin limanda birleştirilmesi veya ayrıştırılarak taşınması multimodal taşımacılıktır.

*Kombine taşımacılık*, taşınan ürüne müdahale edilmemesi açısından intermodal taşımacılığa benzese de farklı bir kavramdır. Kombine taşımacılıkta, taşıma birimi içinde bulunan yükün yeniden yüklemeye gerek kalmadan farklı taşıma birimleriyle taşınması söz konusudur. Ro-Ro gemisine yüklenen kamyonlar veya vagonlardaki yüklerin vagonlarla beraber gemiyle taşınması kombine taşımacılıktır.

Hemen hemen tüm lojistik merkezlerde intermodal ve multimodal terminallerden bulunmaktadır. İntermodal terminaller ana demiryoluna bir veya daha fazla yolla bağlanmış olup trenlere yapılacak her türlü yükleme ve boşaltma işleri için kullanılan geniş bir alana sahiptir.

Bir lojistik merkezinde doğal olarak aşağıdaki servisler bulunur:

- Farklı ebat ve türlerde depo ve tesisler
- Gümrük sahası
- Banka, postane, kargo ve sigorta firmaları
- Sosyal, eğitim ve sağlık tesisleri
- Güvenlik hizmetleri

- Hukuk büroları
- Kamuya açık telefon
- Toplu taşıma ile ulaşım altyapısı
- Yükleme – boşaltma işlemleri için yerler ve park alanları
- Oteller, lokanta ve kafeteryalar
- Yakıt ikmal istasyonları ve araba yıkama merkezleri

Bu servisler, lojistik merkezlerin yönetimini kolaylaştıracağı gibi, bu merkezlerde bulunan firmaların da işlerini kolaylaştırır.

### 3.3. LOJİSTİK KÖYLERİN FİZİKSEL VE TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Büyük faydalara sahip lojistik köylerin kurulmasında bazı teknik özelliklerin gözetilmesi gerekmektedir. Doğru şekilde planlanmayan lojistik köyler istenilen verimi sağlamayacağı gibi atıl olarak da kalabilir. Çünkü firmalar bu lojistik merkezleri maliyetli ve kullanışsız bulabilir. Bu nedenle yapılan yatırımlar boşa gidebilir.

Lojistik köylerin sahip olması gereken en *temel özellikleri* arasında; birden fazla taşıma türünün kullanılmasına olanak sağlaması, dağıtımın tek merkezden yapılması, akıllı depolama sistemlerinin olması, katma değerli üretim ya da işlemlerin varlığı, showroom'lar, gümrük işlemleri gibi özellikler sayılabilir. *Fiziksel özellikleri* arasında ise; lojistik köylerin en az 250 hektar yüzölçümü olması, bir metropolün içinde ya da yakınında olması, karayoluyla ulaşım imkânı, demir yolu bağlantılarına sahip olması, çok modlu taşıma tesislerine, limanlara, iç suyollarına ve havaalanlarına yakınlığıyla doğrudan erişim imkânı, planlı imar, modern ofisler ve binalar ile gelişmiş iletişim ve bilgi teknolojisi altyapısı sayılabilir (Üzülmez, 2008: 14).

Genel olarak bakıldığında bir lojistik köy projesinin temel yapısı şu özellikleri taşımalıdır:

- Master plan mevcuttur.
- Tek bir merkezden yönetilecek şekilde planlama yapılır.

- Şehirlere yakındır.
- Kaliteli yerleşime sahiptir.
- Açık ve kapalı stok alanlarına sahiptir.
- Destek/yardımcı hizmetlerin verilir.

Bazıları sayı olarak, bazıları da teknik özellik olarak farklı olmak üzere her lojistik köy, lojistik faaliyetleri gerçekleştirmek için bazı temel tesislere sahip olmalıdır. Bunlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Konteynır yükleme boşaltma ve stok alanları.
- Gümrüklü sahalar; acenteler, gümrük müşavirlikleri, her türlü gümrük hizmetleri.
- Tehlikeli ve özel eşya yükleme, boşaltma, stok alanları.
- Dökme yük boşaltma alanları.
- Sosyal ve idari tesisler; müşteri ofisleri, personel ofis ve sosyal tesisleri, otopark, tır parkı, yönetim merkezleri
- Genel hizmet tesisleri; bankalar, restoranlar, oteller, bakım onarım ve yıkama tesisleri, akaryakıt istasyonları, büfeler, depo ve antrepolar, iletişim ve gönderi merkezleri...
- Tren teşkil kabul ve sevk yolları...

*Avrupa'daki Lojistik Köylerin Ortak Özellikleri:*

Avrupa'daki lojistik köylerde var olan ve lojistik köyü lojistik köy yapan fonksiyonel ve fiziksel özellikler aşağıdaki gibi tespit edilmiştir (Aydın ve Öğüt, 2008a: 1478).

- i. *Büyüklik:* En az 100 hektar yüzölçümüne sahip olmalıdır.
- ii. *Konum:* Bir şehrin içinde ya da yakınında ama yerleşim bölgelerinden uzakta olmalıdır.
- iii. *Erişebilirlik:* Karayoluyla mükemmel ulaşım olanağı bulunmalı, sıklıkla demiryolu bağlantılarına sahip olmalı, girişler kontrollü olarak yapılmalıdır.

iv. *Yakınlık*: Çok türlü taşıma tesislerine, limanlara, iç suyollarına ve/veya havaalanlarına yakınlığı ya da doğrudan erişim olanağı olmalıdır.

v. *Tasarım*: Tasarım açısından planlı imarı, konfor ve manzaraya (şehir estetiğine katkı) sahip olmalıdır.

vi. *Ofisler*: Modern ofisler ve binaları (depolar) barındırmalıdır.

vii. *Bilişim alt yapısı*: Gelişmiş iletişim ve bilgi teknolojisi alt yapısı olması gerekmektedir.

### 3.4. LOJİSTİK KÖY İŞLETMECİLİĞİ

Lojistik köyler, kuruluşları ve işletmeleri açısından birçok varyasyona açık olmakla beraber, kuruluşları ve yönetilmeleri genel olarak kamu ve özel sektör ortaklığıyla gerçekleştirilmektedir. Kuruluş ve işletme ortaklıkları sadece özel sektörden oluşabileceği gibi, sadece devlet tekelinde kurulan lojistik köylerde bulunmaktadır.

Kapsamlı bir yatırım olması sebebiyle hem kamu kesimi hem de özel sektör kendine ortak aramaktadır. Bu ortaklıkta pay oranları için belirlenen bir standart olmamakla birlikte tarafların finansal durumu, altyapı durumları ve planlamaya göre farklılık göstermektedir. Lojistik köylerde bulunan bina ve teçhizatlar, sahipleri tarafından işletilebileceği gibi kiralayanlar tarafından da işletilebilir.

Türkiye'deki lojistik köy çalışmaları TCDD ve Ulaştırma Bakanlığı işbirliğiyle yürütülmektedir. Bunun haricinde İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin de lojistik köy planı bulunmaktadır. Ankara'da ise bir özel sektör girişimi olarak Roder Lojistik Yatırımlar ve Akaryakıt Tic. A.Ş. tarafından kurulmuş "Roder Lojistik Üssü A.Ş." hizmet vermektedir.

### 3.5. LOJİSTİK KÖYLERİN FAYDALARI

Lojistik köyler, iyi bir planlama ve yönetimle, yük taşımasıyla ilgili tüm etkinliklerin, bu amaçla inşa edilmiş ortak bir alan içerisinde kümelenmesidir. Bu özel kümelenme birçok faydayı gerçekleştirir. Ayrıca sürdürülebilir kalkınma açısından lojistik köylerin faydaları da yadsınamaz bir gerçektir. Özellikle sürdürülebilir kalkınmanın çevre boyutu açısından bakıldığında, lojistik köylerin

şehir ve yerleşim alanlarının dışında kurulması, yükün karayolundan demiryoluna yönelmesine etki ederek çevre kirliliğinin ve trafik sorunlarının da azalmasında yardımcı olmaktadır. Ayrıca arazilerin planlı bir şekilde kullanılmasını sağlayarak, çevrenin güzel ve düzenli görünmesini sağlamaktadır (Kılıç vd., 2008: 9).

Çok iyi planlanmış ve yük taşımacılığıyla ilişkili tüm faaliyetlerin en iyi şekilde yönetildiği ve yerine getirildiği bir lojistik köyde aşağıdaki faydalar sağlanmaktadır:

- Yük taşımalarıyla ilgili ticari faaliyetlerin bir araya toplanması suretiyle lojistik zincirin en mükemmel hizmeti sunabilmesi,

- Araç (özellikle kamyon-tır), depo, insan gücü kullanımının en uygun hale getirilebilmesi,

- Tüm faaliyetler için güvenli bir ortam/çevrenin yaratılabilmesi,

- Tek elden/merkezden yönetimin oluşturulabilmesi,

- Tek elden planlama yapılabilmesi,

- Toplam nakliye, sınaî ve personel maliyetlerinde düşüş sağlanabilmesi,

- Taşıma cirolarının arttırılabilmesi,

- Kaliteli çalışma ortamı sağlanabilmesi,

- Destekleyici hizmetleri sunabilmesi gibi üstünlüklerdir (Aydın ve Öğüt, 2008b: 1447).

Lojistik köylerin, taşımacılık ve tedarik zincirine sağladığı teknik faydaların dışında, yerleşim merkezlerini ve insanları etkileyen toplumsal faydaları da vardır. Bunlar aşağıdaki gibidir:

- Şehir merkezlerine etkili ve çevre dostu dağıtım sağlamakta ve yükün gerekli yerlere teslimini kolaylaştırmaktadır.

- Endüstri ve sevkiyat şirketleri için ilgi çekici imkânlar sunduklarından, bölgenin ekonomik gelişimini teşvik etmekte, bölgenin rekabet gücünü artırmaktadır.

- Yükün, karayolundan demiryoluna yönelmesine etki etmekte, karayolundaki trafik yükünü azaltmakta ve daha az çevre kirliliği yaratmaktadır.



- Özel sektöründe içinde olması nedeniyle bölgedeki istihdamın gelişmesine katkı sağlamaktadır.

- Arazilerin planlı bir şekilde kullanılmasını ve çevreye estetik güzellik sağlanmaktadır (Yıldırım, 2010: 20).

Lojistik köylerin yukarıda bahsedilen faydalarına bakıldığında çok cazip bir lojistik faaliyet oldukları göze çarpmaktadır. Ancak, uygun her yere lojistik köy kurmak fizibil değildir. Buna ek olarak fizibil olmayan yerlere lojistik köy kurmak tam anlamıyla bir yatırım çöplüğüdür.

#### **4. LOJİSTİK KÖYLERİN KURULUŞU**

Lojistik merkezler ve köyler, faaliyetlerini belirli bir merkezden yürüterek dünyanın her yerine ulaşabilme imkânını sağlamaktadır. Bu üsler, teknik ve hukuki altyapısı ile coğrafi konumun elverdiği ölçüde, yerel ölçekten başlayarak bölgesel, ulusal ve küresel boyutta bir cazibe merkezi olabilmektedir. Bu nedenle lojistik köyler kurulurken uzun vadeli bir planın yapılması gereklidir.

##### **4.1. LOJİSTİK KÖY İHTİYACINI BELİRLEYEN FAKTÖRLER**

Lojistik köy kurulum kararlarının belirlenmesinde bazı faktörler elbette ki mevcuttur Firmalar açısından bakıldığında küreselleşme sonucu değişen piyasa ve rekabet koşullarına uyum sağlayabilmek ve rekabet eden dünya firmaları arasında yer alabilmek için temel faaliyetlerin yanında lojistik gibi yardımcı faaliyetlerinde en uygun şekilde yerine getirilmesi gerekir. Lojistik faaliyetlerin belli noktalarda toplanmış olması firmalar için bir maliyet avantajı ve bağlantılı olarak ta rekabet avantajı sağlayacaktır (Sirikijpanichkul and Ferreira, 2006: 11-20).

Lojistik köyler, yerel yönetimlerin sorumluluğu dahilinde olan çevre kirliliği ve trafik gibi sorunlar açısından da fayda sağlamaktadır. Bu sayede halkın yoğun olduğu yerleşim merkezlerinde hem trafik miktarı azalacaktır hem de çevre kirliliği önlenmiş olacaktır. Bu sebeple yerel yönetimle özellikle büyük şehirlerde bu ihtiyacı görerek gerekli girişimlere başlamıştır.

## 4.2. LOJİSTİK KÖY KURULUŞ YERİ SEÇİMİNDE ETKİLİ FAKTÖRLER

Lojistik üs kavramının tarihsel gelişimine bakıldığında, başlangıç aşamasında deniz ve havalimanı merkezli olduğu görülmektedir. Küreselleşme süreci ile birlikte deniz ve havalimanlarının birbirleriyle entegrasyonu, bu noktaları önce taşıma merkezi daha sonra dağıtım merkezi olma konumuna getirmekte, nihayetinde ise kendisini bir ülke geneline hâkim olan lojistik kültür veya daha genel bir ifade ile lojistik üs uygulamaları ile göstermektedir (Erdal, 2005). Buradan anlaşılan ilk zamanlarda özellikle deniz ile bağlantılı olmak lojistik merkezlerin kurulumu için önemli bir kıstas iken şu an bu kavram çok kıstaslı duruma gelmiştir. Özellikle güçlü karayolu ulaşımı, büyük yollara ve kesişim merkezlerine yakınlık, demir yolu bağlantısı ve hava limanlarına yakınlık önemli kıstaslar arasında yer almaktadır.

Birçok lojistik merkez ve lojistik köy yerleşiminin değerlendirmesi; genelde lokasyonun coğrafi özellikleri temel alınmaktadır. Bu tür değerlendirmeler lojistiğin gelişmesi için gerekli olan yatırım ve düzenlemelere ışık tutmaktadır (Onur ve Bektaş, 2004: 27). Ayrıca lojistik merkez ve köy değerlendirmesi; coğrafi özelliklere ek olarak fiziksel ve kurumsal alt yapıya göre de yapılmaktadır (Kara vd., 2009: 69-84).

Lojistik köy ölçeğinin belirlenmesi, trafik analizi, farklı bölgelerin analizi, master plan çerçevesinde düzenlenmesi, fayda maliyet analizi ve bunların alternatifli değerlendirmeleri şehrin lojistik gelişme planlamasında göz önüne alınmalıdır (Samsun Bölgesel Kalkınma A.Ş. [SABEK],2009). Böylece bu kıstaslara göre de değerlendirmeler yapılabilmektedir.

Lojistik merkezin yerinin belirlenmesi lojistik köylerin kurulmasında önemli bir adımdır. Farklı taşımacılık modlarının aynı anda kullanılabilmesi, yer seçimini öncelikli etkileyen kriterdir. Seçilecek yerin demiryolu, havayolu, karayolu ve denizyolu bağlantılarının olmasına dikkat edilmelidir. Farklı seçim kriterleri göz önünde bulundurularak lojistik merkez kurulması için en uygun karar alınmalıdır.

Yukarıda anlatılanlarda göz önüne alındığında lojistik merkez seçiminde dikkat edilmesi gereken kritik noktalar aşağıdaki gibi özetlenebilir (İzmir Ticaret Odası, 2008: 4):

- Uygun arazi ve altyapı,

- Coğrafi konum, doğal yapı ve arazi kullanım durumu,
- Jeolojik yapı,
- Taşımacılık kalitesinin sağlanabilmesi,
- İntermodal (çoklu) taşımacılık olanakları,
- Sosyal yapı,
- Kültürel, tarihsel ve doğal varlıklar,
- Kentleşme ve planlama kararları,
- Yakın çevrenin ekonomik gelişimi,
- Nüfusun yıllık gelişimi,
- Bölgedeki endüstrilerin çeşit ve sayıları,
- Demografik faktörler.

Sonuç olarak, lojistik köylerin yer seçimi, çok türlü ve kombine taşımacılık faaliyetleri ve lojistik faaliyetlere odaklanmakta olup, bu merkezler genellikle yerleşim bölgelerinin dışında kalan ve farklı taşıma türleri bağlantılarına (limanlar, havaalanları vb.) yakın konumda bulunan bölgelerde seçilmektedirler. Değişik taşıma türlerini kullanarak yükünü bir noktadan başka bir noktaya taşıyacak olan tüm taşıma operatörleri için lojistik köyün konumu, anahtar bir etmendir.

#### 4.3. LOJİSTİK KÖY KURULUŞ YERİ SEÇİMİNDE ARAZİ FAKTÖRÜ

Ulaşım imkânları, kuruluş yeri seçiminde son derece önemli rol oynamaktadır. Sosyal ve ekonomik gelişme için de ulaştırma imkânları gerekli olan bir durumdur. Ekonomik aktivitelerin kuruluş yeri, öncelikli olarak şirketinin iş kolunun doğasına, ardından da arazinin uygunluğuna bağlıdır. Kuruluş yerinin görülebilirliği, sunduğu hayat kalitesi, lokal ulaştırma modlarına sahipliği gibi konum özellikleri önemlidir. Ayriyeten, işgücü (ücretler, kalifiye eleman bulabilme), materyaller (genel olarak hammaddeler), enerji, lokal, bölgesel ve global pazarlar, tedarikçilere ve tüketicilere, politik birimlere (ulusal, bölgesel, mekânsal) olan yakınlık gibi ulaşılabilirlik seviyesi de önem arz etmektedir. Hukuki olarak devlet

destekleri, kanunlar, vergileme sistemi de kuruluş yeri seçiminde önemlidir (Birsell ve Cerit, 2009: 433) (Comtois, Rodrigue & Slack, 2006: 87-88).

Bir lojistik merkez için yer seçiminde, lojistik ağın yapısı ve yoğunluğu nihai belirleyici öğelerdir. Lojistik merkezlerde yer seçimini etkileyen faktörleri; sahip olunan veya hedeflenen taşıma türleri (kara, deniz, hava, demiryolu taşımacılığı), olası arazinin durumu (alanın boyutu, genişletme olanağı), arazinin coğrafi yapısı ve düzeni, çevreyle olan taşıma bağlantıları ve ağları, doğal çevre ve kentleşme yapısı (yerleşim yoğunluğu), mevcut veya olası çevre kirliliği durumu, işgücü imkânları ve telekomünikasyon altyapısı olarak sıralayabiliriz (Kondratowicz, 2003: 50-51).

## **5. DÜNYADA ÖRNEK LOJİSTİK KÖYLER**

Lojistik köy kavramı ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde endüstrinin gelişmesiyle birlikte doğmuştur. Bu kavramın Japonya'da da trafik sıkışıklığını, çevresel, enerji ve işgücü maliyetlerini azaltmak için önerildiği de bilinmektedir (Galloni, 2006 akt. Aydın ve Öğüt, 2008a: 1473). Daha sonra Batı Avrupa'ya geçmiş olan uygulamanın ilk örnekleri Fransa'da geniş ölçekte Paris bölgesel alanında Garanor ve Sogoris (Rungis)'te oluşturulmuştur. Bu uygulama kentsel politikalara bağlı olarak gelişmiştir. 1960'ların sonları ve 70'lerin başında ise lojistik köyler, İtalya ve Almanya'da görülmeye başlanmıştır. Bu sırada lojistik köy kavramı da şekillenmeye başlamış ve karayolu/demiryolu çok türlü taşımacılığını sağlar hale gelmiştir. 1980 ve 90'lı yıllarda ise lojistik köyler dünyada hızla artmış ve Fransa, Almanya, İtalya, Hollanda, Belçika ve İngiltere'de ilerlemeler kaydedilmiş, ABD'de doğan bu kavram Avrupa'da hızla benimsenmiştir (Taniguchi, Noritake, Yamada and Izumitani, 1999: 207-222).

ABD ve Avrupa'nın ticari olarak gelişmesi ve üretilen malların müşteri memnuniyetinin ve ticaret hacminin artırılması için zamanında teslim edilmesi lojistik ve lojistik köy kavramının oluşmasına ve gelişmesine yol açmıştır. Bununla beraber son 10-15 yıldır ticari olarak dünyada ciddi bir varlık gösteren gelişmekte olan ülkeler bu konuda biraz geride kalmıştır. Bu nedenle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin bu konuda yapacağı daha birçok şey vardır.

### 5.1. AMERİKADA LOJİSTİK KÖYLER

ABD’de “lojistik köy” kavramına “inland port” denilmektedir. Örneğin; Texas Huntsville Limanı içerisinde, demiryolu/karayolu/havayolu taşımacılık türlerini barındıran bir alan olarak faaliyet göstermektedir. Huntsville Uluslararası Havaalanı içerisinde, uluslararası intermodal merkezi ve Jetplex Endüstri Parkı yer almaktadır. Benzer şekilde Kuzey Carolina eyaletindeki “Küresel Transpark” denilen alan da Texas, Ohio, Missouri, California, Alabama, Michigan, Newyork ve Virginia gibi birçok alan için potansiyel bir “inland port” olarak çalışmaktadır. Avrupa’nın bütününe sarmalayan lojistik köyler kavramı ABD’de hala oluşturulmaya çalışılmaktadır. New York/New Jersey’de yük taşımacılığının artmasıyla şehir içinde ağır taşıtların oluşturduğu trafik tıkanıklığının önlenmesi için lojistik köye benzer bir yapılanmaya gidilmiştir. Burada lojistik köy yaklaşımı, az büyüme gösteren eski sanayi alanlarının iyileştirilmesi ve yük taşınmasıyla ilgili, planlanmış birim gelişimi (Planned Unit Development- PUD) denen oluşumların kurulması gibi iki amaçla uygulanmıştır.

*Resim 3. Rickenbacker Lojistik Köyü*



Kaynak: <http://rickenbackerinlandport.com>, 10.02.2011.

Yukarıda ABD'deki Rickenbacker Küresel Lojistik Parkının bir görüntüsü bulunmaktadır. 40 milyon metrekare alana yayılmış olan lojistik parkın bir de 29 milyon metre karelik ek geliştirme alanı mevcuttur. 5 adet kampus hava, karayolu ve demiryolu ile 3 ana dağıtım merkezine ulaşım sağlamaktadır. Burası kritik bir noktada bulunmakla beraber, ABD ve Kanada nüfusunun %50 'sinden fazlasına erişim bu lojistik parktan sağlanmaktadır.

## 5.2. AVRUPADA LOJİSTİK KÖYLER

Avrupa' da sekiz ülkede 100'den fazla lojistik köyün faaliyette olduğu bilinmektedir. Bir lojistik köy, tüm ulaşım bağlantıları arasında ve farklı taşıma türleri arasında koordinasyonu sağlamalıdır. Bu yüzden Avrupa'daki lojistik köylerin çoğu nakliye ve dağıtım faaliyetleri için birer üs konumunda olan yerlerde; yani demiryolu, otopan ve deniz arterleri yakınında kurulmuş olup hepsi buldukları büyük şehirlerin yaklaşık 65 km yakınındadır. Avrupa'da lojistik köylerin en çok buldukları yer Almanya'dır. Almanya sahip olduğu olanaklarından dolayı lojistik üs konumundadır. Almanya'da son 20 yılda 33 lojistik köy kurulmuştur (www.kobifinans.com.tr, 05/11/2010).

*Resim 4. Avrupa'daki Lojistik Köylerin Durumu*



Kaynak: Aydın, Ögüt, 2008: 1475a

Avrupa’da ABD’den farklı olarak; kurulan lojistik köyler daha çok estetik açıdan zengindir ve kamyon trafiğini şehir içinde engelleyecek biçimde organize edilmiştir. Lojistik köylerle birlikte, kamyon taşımacılığına bağlı oluşan çevresel kirliliğini azaltma Avrupa’nın kazandığı en büyük yararlarından birisi olarak değerlendirilmektedir. Yine Avrupa içinde kurulan lojistik köyler vasıtasıyla; lojistik hizmetlerin dağınıklığı giderilmiş ve ana ulaşım ağına yakın olan ve intermodal taşımaya olanak sağlayan eski sanayi alanlarının kullanılması da sağlanarak düzenli, hızlı bir lojistik hizmet ağı kurulmuştur (Ceran, 2010: 77-78).

*Resim 5. Fransa Sogaris Lojistik Köyü*



Kaynak: <http://people.hofstra.edu>, 10.02.2011.

Dünyanın ilk lojistik köylerinden biri de Fransa Sogaris lojistik köyüdür. Paris’i çevreleyen 86 no.’lu otoyolun Paris-Orly Havaalanı’ndan sadece beş dakika uzaklıkta olan RN 7 karayoluyla kesiştiği istisnai bir konumda yer almaktadır. Fransa’daki üç ana karayoluna da erişimi bulunmaktadır. Ayrıca Sogaris lojistik köyü kombine taşımacılık sahasına ve Avrupa’daki en büyük tarımsal gıda pazarı olan Marche d’Interet National at Rungis’a da yakın bir konumda bulunmaktadır. Rungis’te bulunan ve dünyadaki en eski lojistik köylerinden biri olan Sogaris lojistik köyü, 203 hektar yüzölçümüne sahiptir. Soğutmalı depolar dâhil olmak üzere, depo ve antrepolar toplam yüzölçümünün yüzde 25’ini oluşturmaktadır. Havaalanına sadece birkaç dakika uzaklıkta olan bu lojistik köyde 100 civarında şirket yer almaktadır.

### 5.3. AVRUPA’NIN İLK 20 LOJİSTİK KÖYÜ

Deutsche GVZ GmbH’nin (DGG) Avrupa’daki deneyim ve tecrübeleriyle oluşturulan ‘Avrupa’daki Lojistik Köylerin Sıralanması’ çalışması, Avrupa’daki lojistik köylerin gelişim düzeylerindeki mevcut durumu gözler önüne sermektedir. Yöntem, kıyaslama yaklaşımına dayandırılmış ve ilk Avrupa Lojistik Köy sıralaması elde edilmiştir. Çalışma, uluslararası lojistik merkezlerin pazar şeffaflığını arttırmakta ve Avrupa’da sürdürülebilir makro lojistik konseptlerin gelecekteki gelişimine olumlu katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Araştırma esnasında Lojistik Köy kavramının farklı şekillerde algılandığının fark edilmesinin ardından ilk olarak Lojistik Köy için kalıcı bir tanım belirleme ihtiyacı doğmuştur. Tanımda, Lojistik Köy ile lojistikle ilgili firmaların da yerleşik olduğu diğer organize bölgeler arasındaki farkın vurgulanması hedeflenmiştir. Bu nedenle, en az iki taşıma modunu (genellikle karayolu ile demir veya denizyoludur) içermesi gereken intermodal taşımacılık hedef olmuştur. İkinci önemli gösterge, şirketlerin yönetiminin bağımsız olması ve mevcut hizmet yapılarıydı. Bu iki önde gelen özellik ve daha belirgin çeşitli kriterler ciddi şekilde dikkate alınarak sadece önemli lojistik düğümler değerlendirmeye alındı. Avrupa Lojistik Köyler Derneği Europlatforms, lojistik köyü; “Hem yurtiçi hem de yurtdışı nakliyyede malların taşınması, lojistiği ve dağıtımına ilişkin tüm faaliyetlerin çeşitli operatörler tarafından yürütüldüğü tanımlı bir alandır. Bu operatörler, orada kurulmuş binaların veya tesislerin (depolar, tahliye merkezleri, depolama alanları, ofisler, araç parkları vb.) sahipleri veya kiracıları olabilirler” şeklinde tanımlamaktadır.

Değerlendirme için kullanılan anket, farklı kümeler ve bireysel kriterler ile özel olarak oluşturulmuştur. Tek tek değerlendirilen konumlardan gelen çok üst düzey geri dönüşler, 70’den fazla sayıdaki mevcut lojistik köy alanından eşsiz nitelik ve nicelikte, kapsamlı veriler sağlamıştır.

Alman lojistik köyleri ve İtalyan Interporti, Avrupa’da önde gelen yerler ve özgün güçlerine ilişkin analizlerin sonuçlarına göre Avrupa’nın performans standartlarını tanımlıyorlar. İspanya da lojistik köy fikrini başarılı biçimde oturtmuş olan, önde gelen ülkeler arasında yer alıyor. Bu ülkelerin lojistik köyleri, Avrupa’nın ilk 10’unda yer alıyorlar. Sıralamada birincilik, Avrupa’da kombine taşımacılığın en



önemli yerlerinden biri olan Interporto Verona'ya ait. İkinci ve üçüncü sıralarda yer alan Bremen ve Nürnberg lojistik köy alanları, 2007/2008 lojistik köy sıralaması ile kıyaslandığında, Almanya'daki liderlik konumunu pekiştirebilir, hatta geliştirebilir.

Sözü geçen lojistik merkezlerin başarılarının arkasında farklı sebepler var. Alman lojistik köylerinin sıralamadaki iyi konumları, büyük ölçüde diğerlerine oranla çok yüksek sayıda çalışanları olmasına dayanıyor. İtalyan lojistik köylerinin elde ettiği iyi sonucun sebebi ise yüksek nitelikli organizasyon (yönetim/finans) yapılarıdır. Ayrıca İtalyan Interporti'de kombine taşımacılık miktarı çok yüksektir. Bu sebeple İtalya Avrupa giriş kapısı fonksiyonunu elinde tutmaktadır.

Bu bölgeler kendilerini, kendi ulusal taşıma ağlarında, taşımacılığa ilişkin en önemli intermodal merkezler olarak konumlandırmışlardır. Lojistik köylerin dağıtım kapasitesi ve özellikle İspanya, Fransa ve İngiltere'de merkezi yerlere yakın konumları, diğerlerinin yanısıra önemli üreticileri, ticaret şirketlerini ve lojistik hizmet sağlayıcıları cezbetmiş durumdadır.

Çalışmanın diğer bir sonucu da, ilk 10 lojistik köyün Batı ve Güney Avrupa ülkelerinde yer alıyor olması. Lojistik köy kavramı Doğu Avrupa'da ise henüz yavaş yavaş yerleşmektedir. Bu ülkelerdeki ilerleme, kamu yetkililerinin lojistik köy gelişiminde öncü bir rol üstlendiği yerlerde daha fazla olmuştur. Şu anda 13 lojistik köy alanı sağlayan Macaristan, bu anlamda olumlu bir örnek oluşturuyor. Ne var ki; lojistik köy kavramı tüm Avrupa'da kabul edilmiş durumda ve gelecekteki gelişmeler bu eğilimi güçlendirecektir (<http://www.kargohaber.com>, 11.11,2010).

Aşağıdaki tabloda, DGG'nin yaptığı araştırma ve performans değerlendirmesi sonucu tespit edilen ilk 20 lojistik köy yer almaktadır.

Tablo 2. Avrupa'nın İlk 20 Lojistik Köyü

Sıralama	Yer	Performans (250 puan üstünden)
1	I - Interporto Verona	211
2	D - GVZ Bremen	209
3	D - GVZ Nürnberg	205
4	I - Interporto Bolonya	202
5	E - Madrid CTC-Coslada	199
6	I - Interporto Torino	198
7	I - Interporto Nola Campano	195
8	I - Interporto Parma	190
9	E - ZAL Barselona	189
10	D - GVZ Güney Berlin	188
11	I - Interporto Padova	187
12	E - Plaza Logistica Zaragoza	186
13	A - Cargo Center Graz	182
14	D - GVZ Leipzig	175
15	F - Delta 3 Lille	174
16	H - BILK Logistics Budapeşte	170
17	I - Interporto Novara	169
18	GB - DIRFT Daventry	167
19	GB - Wakefield Europort	165
20	F - Eurocentre Toulouse	165

Kaynak: <http://www.kargohaber.com>, 11.11,2010.

## 6. TÜRKİYE'DE LOJİSTİK KÖYLER

Türkiye, dünya ekonomisinin ortasında yer alan konumu ile lojistik olarak da önemli bir potansiyel unsur olma özelliği taşımaktadır (Kanalıcı, 2005: 2). Yapılan inceleme ve araştırmalar, gelişmiş ülkelerde GSMH'nın %12-15'ini lojistik sektörünün oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye'de ise bu oran %7-8'lerde bulunmaktadır. Görüldüğü gibi lojistik sektörü için ülkemizde yapılacak çok şey vardır. Bu nedenlerden dolayı, yük taşımacılığı ile ilgili tüm hizmetlerin en iyi şekilde verildiği, müşterilerin tüm ihtiyaçlarının karşılanabildiği yük merkezlerinin belli noktalarda oluşturulması, taşımaların ve taşıma kalitesinin artırılması dolayısı ile müşteri memnuniyetinin sağlanması bakımından lojistik köylerin kurulması ülkemizde artık zorunlu hale gelmiştir.

Lojistik köy kavramı ülkemizde ilk defa 2005 yılında telaffuz edilmeye başlanmış ve 2006 yılında T.C.D.D. (Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları) tarafından oluşturulmaya başlanmış ve daha sonra özel sektör tarafından da kabul görmüştür (<http://www.ambar.com.tr>,13.9.2010). Türkiye'nin ilk lojistik köyü" Gelemen (Samsun)'de inşa edilerek, 2007 yılında işletmeye açılmıştır. Bununla birlikte, konumu sebebiyle önemli bir geçiş noktası olan ülkemiz çok sayıda lojistik köye ihtiyaç duymaktadır. Bu sebeple Hadımköy (İstanbul), Muallimköy (İstanbul), Menderes (İzmir), Çandarlı (İzmir), Köseköy (İzmit), Hasanbey (Eskişehir), Boğazköprü (Kayseri), Gökköy (Balıkesir), Yenice(Mersin), Uşak, Palandöken (Erzurum), Kayacık (Konya), Kaklık (Denizli) ve Bozüyük (Bilecik)'de lojistik köy kurulması ve yaygınlaştırılması çalışmaları sürmektedir. Ülkemizde, belirlenen bu yerler dışında da lojistik köyler kurulması için çalışmalar yürütülmektedir. Özel teşebbüsün de lojistik köy kurabilme şansına sahip olduğu düşünüldüğünde, kontrol dışı teşebbüslerin atıl yatırımlara sebep olabileceği düşünülmeli gerekli tedbirler alınmalıdır. Lojistik merkezlerin çokluğundan ziyade, fonksiyonelliğinin öne çıkacağı, mevzuat, yer seçimi ve donatım konularının uygun kriterlere göre etraflıca değerlendirilip, karara varılması gerekir.

*Resim 6. Türkiye'de Lojistik Köy Projesi*



Kaynak: Aydın, Öğüt, 2008: 1478a.

Ülkemizdeki lojistik faaliyetler ve lojistik köylerle ilgili yapılan çalışmalara rağmen ülkemiz bu konuda hala çözümlenememiş bazı problemlere sahiptir. Türkiye'de lojistik sektöründeki gelişmelerin yetersizliğinden dolayı limanlarımız gerçek birer lojistik üs olmaktan uzaktır. Bunun yanında bu limanlarda yapılan

lojistik çalışmaları lojistik köylerin alt yapısını kurma amaçlı olup ileride beklenen düzeye ulaştığında bu limanlar ayrı birer s olma durumuna gelebileceklerdir. Bu bağlamda İstanbul, İzmir ve Mersin deniz ve hava limanları incelendiğinde her biri uluslararası liman özelliğine sahip olmasına rağmen verdikleri hizmet kalitesinin yetersizliğinden dolayı bölgesel ve hatta yerel ölçekte faaliyet gösterdikleri söylenebilir. Bu limanlardan yurtiçi ve yurtdışı taşımaların yanında bölge ülkelerine verilen hizmetlerin oldukça dar boyutta gerçekleştiği ve belirli ürün gruplarında sıkışıp kaldığı bilinmektedir.

Türkiye’de lojistik faaliyetlerin büyük bölümü kara yoluyla yapılmaktadır. Bu ise yetersiz alt yapıya sahip yollar nedeniyle gerek hız gerek güvenlik gerekse neden olduğu trafik sorunları nedeniyle önemli problemlere neden olmaktadır. Ayrıca demiryolları son yıllarda yapılan hamlelere rağmen geçmişte yapılmayan yatırımlardan dolayı lojistik faaliyetleri ve lojistik köy projelerinde hep ikinci planda kalmıştır. Buna rağmen T.C.D.D. bu durumu fark etmiş, bu hususta nc durumuna geçmiş, gerekli plan, proje ve yatırımlara başlamıştır. Çünkü demiryolları lojistik ve lojistik köylerin en ucuz ve çevreci özelliği ile en önemli ulaşım aralarındanır.

Türkiye’de demir ve kara yolları olarak hala bazı problemler mevcut olsa da, son yıllarda hem demiryolu ve hem de otoyol kapsamında başlatılan batı-doğu ve kuzey-güney bağlantı yolu çalışmalarının lojistiğin geleceğine iyi birer yatırım olabilecekleri düşünülebilir.

şu durumda ise Türkiye lojistiği karayolları üzerinde konumlanmıştır. Demir yolları gelişmektedir. Buna karşılık, denizyolları ve havayolu kargo lojistiği oldukça zayıf kalmıştır.

Türkiye açısından geleceğe bakıldığında yapım ve düzenleme aşamasında olan lojistik köyler ve bunların entegrasyonunu sağlayan gelişen ulaşım hatları, bu sektörün hızlı bir şekilde gelişmesine neden olacaktır. Ayrıca artan ticaret hacmi ile birlikte yeni lojistik s ve köylere ihtiyaç duyulacaktır. İşte bu merkezlerin uygun şekilde konumlandırılıp, dizayn edilmeleri günümüzün acil konuları içinde yer almaktadır.

TCDD, lojistik hizmetlerinde daha etkin ve verimli bir işletmecilik yapılabilmesi ve müşteri memnuniyetinin sağlanması için ülkemizde yük potansiyeli yüksek olan, farklı ölçeklerde 15 noktada lojistik tesisler kurmayı planlamıştır.

TCDD; Hadımköy (İstanbul), Muallimköy (İstanbul), Menderes (İzmir), Çandarlı (İzmir), Köseköy (İzmit), Gelemen (Samsun), Hasanbey (Eskişehir), Boğazköprü (Kayseri), Gökköy (Balıkesir), Yenice(Mersin), Uşak, Palandöken (Erzurum), Kayacık (Konya), Kaklık (Denizli) ve Bozüyük (Bilecik)'te lojistik merkez oluşturma çalışmaları devam etmektedir (www.tcdd.gov.tr, 18/06/2010).

Bu yerler hakkındaki ilgili bazı bilgi ve planlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

*i. Konya (Kayacık)*

İç Anadolu'nun en büyük şehri olarak kabul edilen Konya'daki lojistik köy, 300 dekarlık alan üzerine inşa edilecektir. Konya, kuzey-güney ulaşım hattı üzerinde İstanbul'u Mersin üzerinden Antakya'ya, oradan da Nusaybin'e bağlayarak tarihi ipek yolu konseptini canlandıracak potansiyele sahiptir. Konya Türkiye'nin bölgesel anlamda bir merkezi olarak kabul edilmekte olup, geniş bir alanı etkilemektedir. Mersin Limanına olan yakınlığı ve bir demiryolu ile bağlantı projesinin 2012'de uygulamaya konulacak olması, karayolundaki ulaşım kolaylığı açısından önemli bir bölge olarak görülmektedir. Türkiye buğday üretiminin % 10'u Konya ovasından sağlanmaktadır. KOP projesiyle birlikte tarım ürünleri potansiyelini ve lojistiğini katlayarak artıracaktır. Konya'da büyük sanayi kuruluşlarının yanı sıra 32 bin KOBİ yer almaktadır. Konya bugünkü mevcut durumuna göre 130 ülkeye 1 milyar doların üzerinde ihracat yapmaktadır. Yılda 1 milyon ton yük kapasitesi bulunan bölge yaklaşık 1000'i aşkın sanayi tesisiyle 5 milyon tonun üzerinde yük taşıma kapasitesine ulaşacağı beklenmektedir. Lojistik köyün faaliyete geçmesiyle birlikte kömür, çimento, mermer, gıda maddesi, un, yem, saman, gübre, şeker, tarım makineleri ve ürünleri, konteynır, askeri eşya gibi ürünlerin taşınması beklenmektedir (Büyükhelvacıgil, 2008: 18).

*ii. Kayseri (Boğazköprü)*

Kayseri Boğazköprü'de de 511 dekarlık bir araziye lojistik köy kurma çalışmaları devam etmektedir. Kayseri doğu-batı ulaşım hattı üzerinde bulunup, kara, demir ve hava yolu imkânlarıyla öne geçen bölgelerden biridir. Bu köyün faaliyete

girmesiyle 717 bin ton olan taşıma miktarının 1 milyon 782 bin tona ulaşması beklenmektedir. Projelerin hazırlandığı lojistik köy için kamulaştırma çalışmaları sürmektedir. Demir boru, yem, konteynır, sac levha ve seramiğin yanı sıra kömür, pamuk, çinko, mobilya, kablo, oto lastik, askeri yük, soba gibi ürünlerin taşınması beklenmektedir (Kılıç vd., 2009: 747).

### *iii. Balıkesir (Gökköy)*

Balıkesir - Gökköy Lojistik Köyü'nün açılmasıyla birlikte yük taşıma miktarı yılda 390 bin tondan 1 milyon tona ulaşması beklenmektedir. 200 dekar arazi üzerine kurulacak lojistik köy mevcut ulaşım seçeneklerinin yanı sıra, Tekirdağ-Bandırma Tren Feri Projesi (trenlerin feribotla deniz üzerinde bir yerden başka yere taşınması) ve Bakü-Kars-Tiflis demiryolu projesiyle bütünleşmiş olacaktır. Böylece bu bölgeden yüklenen ürünler hem Avrupa'ya hem de Orta Asya'ya kadar gidecektir. Lojistik köyün devreye girmesiyle birlikte otomobil, konteynır, sunta ve mermerin yanı sıra gıda maddesi olarak et ve süt, kuru gıda, sentetik malzemeler, içecek maddeleri, kömür, askerî yükler, demir ve diğer sanayi ürünleri bu yolla taşınacaktır (www.aksiyon.com.tr, 15.03.2011).

### *Resim 7. Tekirdağ – Bandırma Tren Feri Projesi*



Kaynak: <http://bandirma.tcdd.net>, 12.05.2011.

### *iv. Erzurum (Palandöken)*

Erzurum'daki Palandöken Lojistik Köyü 327 dekarlık bir arazi üzerine kurulmaktadır. Doğu – Batı ulaşım hattını Kafkaslar'a ve Türki Cumhuriyetlere bağlayacak bu köyün faaliyete geçmesiyle birlikte 200 bin ton olan yıllık taşıma miktarının iki katına çıkması hedeflenmektedir. 2008 yatırım planı içinde başlatılan

Palandöken'den, otomobil, kömür, demir, un, tuğla, kiremit, konteynır, seramik, gıda maddesi, su, içecek maddeleri, gübre, yem, saman taşınabilecektir (Kılıç vd., 2009: 748).

*v. Eskişehir (Hasanbey)*

Eskişehir - Hasanbey Lojistik Köyü, 630 dekarlık arazi üzerine inşa edilecektir. Eskişehir kuzey-güney ve doğu-batı ulaşım kavşağı üzerinde bulunması, kara, demir ve hava yolu imkânlarına sahip olması, Bursa üzerinden liman imkanlarına ulaşabilmesi gibi avantajları ile bölgedeki taşıma miktarının 215 bin tondan 567 bin tona çıkması beklenmektedir. Lojistik üs, neredeyse Eskişehir'e birleşme konumuna gelmiş Bilecik-Bozüyük sınai üretimine de destek verebilecektir. Lojistik köyün faaliyete geçmesiyle birlikte fayans, demir, seramik, inşaat malzemeleri, buzdolabı, konteynır, manyezit, gıda maddesi, su, kömür gibi ürünlerin taşınması beklenmektedir (Kılıç vd., 2009: 747).

*vi. Mersin (Yenice)*

Bir başka lojistik köy projesi de Yenice Lojistik Köy Projesidir. TCDD tarafından yaklaşık bir yıl önce yapımına başlanan Yenice Lojistik Köyünün inşası halen devam etmektedir. Mersin, serbest bölgesi ve lojistik köyü ile ipek yolu konseptinin önemli öğelerinden biri olacaktır. Demir yolu ile Konya bağlantısı lojistik potansiyelini daha da artıracaktır. Projeyle beraber bölgede sinyalizasyon ve demiryollarının kapasite artışı çalışmaları başlamıştır. Yaklaşık 50 milyon liralık yatırımla yükleme boşaltma sahaları, rampa, depo, antrepo ve diğer ünitelerin kurulacağı bilinmektedir.

Yöre denizyolu, demiryolu, karayolu noktasında bir geçiş noktası konumunda olup, lojistik köy 2014 yılında tamamlanacaktır. Lojistik köy tamamlandığında, yol, vagon ve lokomotif bakım atölyelerinin buraya taşınacak, DDY Adana'da sadece yolcu istasyonu hizmeti verecektir. Proje kapsamında 27 km ray kullanılarak 13.500 metre yeni demiryolu yapılacaktır. Yenice Lojistik Merkezinde; 8 yola sahip konteynır stok sahaları, 550 metrelik rampa, Müşteri stok alanları, 2 otomatik boşaltma alanı, 1 tehlikeli madde boşaltma alanı, Gümrüklü eşya ambarı, 13 yola sahip vagon ve lokomotif bakım atölye ve depoları, 1 döner köprü ve 5 yollu, depo, 4 manevra yolu, otopark, yol ve tesisler, bakım şefliği binaları, 1 kantar, İltisak hattı

(özel tren yolu hattı) bağlantıları yer alacaktır. Ayrıca mevcut 7 istasyon yolu uzatılarak 11 yola çıkarılacaktır.

*Resim 8. Yenice Lojistik Köy Projesi*



Kaynak: <http://www.tarsus.gov.tr>, 10.02.2011.

Yollar arası bağlantıyı sağlamak için 86 yeni makas atılacaktır. Yol çalışmaları için 430.000 m<sup>3</sup> dolgu yapılarak, 40.000 m<sup>3</sup> zemin temeli üzerine 36.000 m<sup>3</sup> alt balast ve 21.000 m<sup>3</sup> balast serilecektir. Adana Lojistik Müdürlüğü çıkışlı olarak yapılmakta olan taşımaların, karayolu araçlarının şehir merkezlerine giriş-çıkış sınırlaması nedeniyle, Tarsus-Adana arasındaki iş yerlerinden yoğun olarak taşıma yapan ABS ve Atermit fabrikalarının Yenice çıkışlı doğuya doğru yaptıkları taşımalar artacağından, Adana'nın doğusundaki tüm sanayi kuruluşları ile Mersin-Tarsus arasındaki fabrikalardan Çukurova merkezli olarak yapılacak her türlü kombine taşımalarının yapılabilmesi için, Mersin Liman bağlantılı olarak yapılacak yurtiçi ve gümrüklü tüm taşımaların yapılabilmesi için Yenice Lojistik Merkezi büyük önem taşımaktadır ([www.mersinyenice.bel.tr](http://www.mersinyenice.bel.tr), 10/02/2011).

Arıklı – Yenice arasında kurulması planlanan Lojistik köy, Türkiye'nin ve Ortadoğu'nun en büyük Lojistik Merkezi olması yönüyle öne çıkmaktadır. Adana ve



Mersin dâhil olmak üzere tüm indirme-bindirme, makine, teçhizat, bakım ve onarımları bu merkezde yapılacaktır (www.tarsus.gov.tr, 10/02/2011).

Lojistik Köyün kurulmasının ardından Yenice bölgenin en büyük makas aktarma noktası olacaktır (www.tarsus.gov.tr, 10/02/2011). Yenice'deki Lojistik köyde konteynır, araç, makine yedek parçası, tarım aletleri, demir, çelik, boru, gıda maddesi, pamuk, seramik, kimyasal madde, çimento, askerî yük ve ambalaj malzemesinin taşınacak ve lojistik köyün tamamlanmasıyla birlikte bölgedeki yük taşıma oranında iki kat artış olacaktır (www.tarsus.gov.tr, 10/02/2011).

Taşımacılık sisteminin tek moda bağımlı olmasının azaldığı ve intermodal, multimodal ve kombine taşımacılık gibi kavramların önem kazandığı günümüzde lojistik sektöründeki büyümeyi hızlandırmak ve dünya ülkeleriyle rekabet edebilir bir yapıya kavuşmak açısından lojistik köy alanlarının zorunluluğu artıyor. Daha planlı bir arazi kullanımı sağlaması yanında kurulduğu bölgelerin ekonomik anlamda gelişimini de tetikleyen lojistik köy yapılanmaları, taşımacı firmalar için de; daha düzgün tedarik zinciri akışı, depo, araç ve insan gücünün daha verimli kullanımı ve cirosal anlamda artan kazanç anlamına geliyor.

Lojistik kavramı ile gerçek anlamda son on yıldır tanışan Türkiye'de lojistik köy ya da lojistik merkez yapılanmaları son yıllarda en çok gündeme gelen konular arasında yer alıyor. Modern taşımacılığın vazgeçilmezi denilebilecek lojistik köyler ile ilgili Türkiye'de özel sektör yatırımları bulunurken, Ulaştırma Bakanlığı öncülüğünde TCDD tarafından hayata geçirilecek projeler mevcut. TCDD toplam 400 milyon dolar olması planlanan yatırım ile 15 proje hayata geçirecek. TCDD'nin lojistik köy yapılanmalarının çalışmaları hali hazırda sürüyor. Mersin Lojistik Platformu'nun da konu ile ilgili çalışmaları devam ediyor. Ayrıca transit ticaretin merkezi olan İstanbul'da da İstanbul Metropoliten Planlama ve Kentsel Tasarım Merkezi (IMP) tarafından projelendirilen planda Anadolu ve Avrupa yakasında olmak üzere iki lojistik köy projesi bulunuyor.

Türkiye'nin yalnızca kendi lojistik gereksinimleri değil, bölgesi ve bölge üzerinden geçen ticari trafiğini de hedefleyen lojistik üs olma politikaları, kamu otoritesi tarafından da destekleniyor. Bugün için bir trilyon dolarlık bir yük akış hattı üzerinde olduğu varsayılan Türkiye'nin bu trafikten lojistik içerikli pay alması

hedefleniyor. Bunun için desteklenen altyapı yatırımları kadar yasal düzenlemeler de gerekli. Kamu otoritesi kadar özel sektör de çeşitli girişimlerini sürdürüyor.

Lojistik katkının GSMH içerisinde yüzde 10 oranında pay aldığı varsayılan ülkemizde, Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM), tarafından 2011 yılı için hedeflenen, Türkiye 2023 yılı ihracat miktarının 545 milyar dolar, ithalat miktarının ise 625 milyar dolar olması ve bu sayede ulaşılabilecek ekonomik büyüklük lojistik yatırımcılarını heyecanlandırmaktadır. Ancak AB ülkelerinin aldığı yol karşısında henüz daha emekleme aşamasındaki Türkiye'nin lojistik köy girişimlerinin bir yandan da ekonomiyi büyütücü etki yaratacağını ve bugünkü öngörülerini aşan rakamların da gerçekleşebileceğini unutmamak gerekiyor (www.kargohaber.com, 11/11/2010).

## **7. LOJİSTİK KÖYLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Lojistiğin gelişmesi, ülkelerin lojistik olanak ve yeteneklerine bağlıdır. Ülke ve bölge bazında yapılan lojistik değerlendirmeler önemlidir. Çünkü dünyanın bazı bölgeleri, başarılarında önemli paya sahip mükemmel lojistik olanaklara sahipken, diğer bölgeler, bu özelliklerden yoksundur (Tanyaş, 2011). Buradan anlaşılan, lojistik köylerin değerlendirilmesi yapılırken ülke ve bölge etkisinin de düşünülmesi gerektirir.

Lojistik köylerin değerlendirilmesinde ve alternatif yerlerin seçiminde birçok metot kullanılmıştır. Bu metotların bir kısmı sezgisel bir kısmı istatistiksel ve bir kısmı da matematikselidir. Çok sayıda alternatif bölge içinden lojistik köy için uygun olan veya olanları seçme, genelde çok amaçlı yaklaşımları gerektirmektedir. Buna rağmen kıstas sayısı arttıkça çözümde karmaşılaşmaktadır. Ayrıca bazen çok sayıda kıstası ve amacı aynı anda çözebilecek sistemler kurmak pratikte imkânsız da olabilmektedir.

Yapılan literatür araştırması sonucunda, incelenen çok sayıda metottan bir kısmı matematiksel modellere dayanırken bir kısmı da sezgisel modellere dayanmaktadır. Sezgisel modeller, matematiksel modellerin yetmediği yerlerde kullanılır. Kesin ve doğru sonuca ulaşmayı garanti etmese de makul sürede doğru sonuca yakın değerler üretebilirler. Ayrıca, matematiksel modellere göre daha da esneklerdir.

Lojistik köylerin değerlendirilmesinde kullanılan veya kullanılabilir bazı yöntemler aşağıdaki gibidir:

#### *Analitik Hiyerarşı Prosesi (AHP)*

AHP, karar hiyerarşisinin tanımlanabilmesi durumunda kullanılan, kararı etkileyen faktörler açısından karar noktalarının yüzde dağılımlarını veren bir karar verme ve tahminleme yöntemi olarak açıklanabilir. AHP bir karar hiyerarşisi üzerinde, önceden tanımlanmış bir karşılaştırma skalası kullanılarak, gerek kararı etkileyen faktörler ve gerekse bu faktörler açısından karar noktalarının önem değerleri açısından, birebir karşılaştırmalara dayanmaktadır. Sonuçta önem farklılıkları, karar noktaları üzerinde yüzde dağılıma dönüşmektedir..

#### *Delphi Yöntemi*

Delphi tekniğinin amacı; geleceğe ilişkin tahminlerde bulunmak, uzman görüşlerini ortaya çıkarmak ve uzlaşma sağlamaktır. Delphi tekniğinin kullanımında, genellikle uzmanlara uygulanan ardışık anketler yer alır. Her bir uygulamadan sonra uygulama sonuçları katılımcılara iletilir. Bu işlem uzlaşma sağlanıncaya kadar devam eder. Delphi tekniği kullanılarak bir problem durumuna farklı açılardan bakan bireylerin ve grupların yüz yüze gelmeden uzlaşmaları amaçlanmaktadır (Şahin, 2001: 215-220).

Avrupa Birliği tarafından desteklenen ve bütçesi yaklaşık 5 Milyon Euro olan “*Promoting Intermodal Freight Transport in South East Europe*” isimli proje kapsamında Güney Doğu Avrupa’da yük taşımacılığı incelenmiştir. Proje kapsamında, faaliyetlerine devam etmekte olan veya öneri durumundaki lojistik merkezlerin değerlendirilmesi için Delphi anket tekniği ile uzman görüşleri alınarak bir değerlendirme yöntemi oluşturulmuştur. Bu yöntem kapsamında bir lojistik merkez, üç temel kriter ile değerlendirilmektedir. Bu üç kriter, alt kriterleri ve ağırlıkları aşağıda verilmiştir (İzmir Ticaret Odası, 2008: 5).

a) Jeostratejik (%60)

*i. Konum (%40)*

*ii. Taşıma Bağlantı Ağları (%20)*

b) Arazinin uygunluğu (%25)

### c) Planlama Güvenliği (%15)

Delphi tekniği diğer yöntemlere nazaran uygulaması daha sade bir yöntemdir. Karar alma süreçlerinde kolaylıkla uygulanabilir. Ancak uygulamada bazı problemlere de sahiptir. Bunlardan en önemlileri uzman görüşlerinin toplanması ve doğru uzmanlara ulaşmadır.

#### *Ağırlıklandırma Yöntemi*

Ağırlıklandırma yöntemi, Delphi ve AHP yönteminin özelliklerini içeren bir yöntem olarak değerlendirilebilir. Böylece hem sezgisel yorumlara açıktır hem de matematiksel ifadelerle kıyaslama yapmaya uygundur. Electre yöntemi gibi az sayıda alternatifini değerlendirir. Bu sayı, on kadar alternatifini bulabilir. Bununla beraber alternatif sayısı arttıa Electre yöntemi kadar matematiksel zorluk ortaya çıkamaz.

#### *Electre Yöntemi*

Çoklu karar verme yöntemidir. Yöntem, her bir değerlendirme faktörü için alternatif karar noktaları arasında ikili üstünlük kıyaslamalarına dayanır. Yöntem 8 adımda çözüme gider. Çok sayıdaki seçenek için kıyaslamaya uygun değerildir. Genelde seçenek sayısı ve karşılaştırma kriteri az ise kullanımı tercih edilmelidir.

#### *Matematiksel Programlama Yöntemleri*

Matematiksel programlama yöntemleri çoğu gerçek-hayat problemi için etkili yöntemlerdir. Bununla beraber problemin boyutu çok büyükse tasarlanmaları zordur. Ayrıca bu yöntemlerin etkin olarak sonuç vermesi için modellerdeki parametrelerin tespit edilmiş yani belirli olması gerekir. Bu kıstas, çok büyük boyutlu problemlerde zorluk yaratmaktadır.

#### *Çok Amaçlı Matematiksel Yöntemler*

Çok amaçlı matematiksel yöntemler matematiksel programlamanın alt elemanı olarak düşünülebilir. Ancak lineer programlama gibi klasik matematiksel yöntemlere göre çok daha etkindir. Birden fazla amacı sağlamaya çalışırlar.

#### *Yapay Zekâ Yöntemleri*

Yapay zekâ yöntemleri, özellikle insan gibi düşünen sistemler tasarlamak için kullanılır. Matematiksel programlardan daha esnek çözümler üretebilirler.

### *Genetik Algoritmalar*

Genetik algoritmalar, özellikle büyük çözüm kümelerinde yerel minimum ve maksimum noktalara takılmadan hızlı çözümler üretir. Matematiksel modellere göre hızlı bir şekilde sonuca ulaşırlar ancak sonucun etkinliği garanti edilmez.

Lojistik köylerin değerlendirilmesinde bu yöntemlerin hangisinin uygulanması gerektiği eldeki verilerle beraber uygulayıcının teknik bilgisine de bağlıdır. Bu nedenle yöntemlerin hangisinin daha üstün olduğu şartlara göre değişmektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TÜRKİYE’DE LOJİSTİK MERKEZ SEÇİMİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

#### 1. TÜRKİYE’DE LOJİSTİK MERKEZ SEÇİMİ İÇİN MODEL ÖNERİSİ

Bu çalışmada önerilen model olarak, Boile, M., Theofanis, S. ve Gilbert, P. (2010) tarafından kullanılan model incelemiştir. Yazarlar bu çalışmalarında, “çok kriterli ağırlıklandırma” yaklaşımını *Delphi yöntemiyle* kombine ederek uygulamışlardır.

Bu modelde yazarlar, öncelikle yer tayini değerlendirmesi için gerekli kriterler ve alt kriterleri “*Çok kriterli ağırlıklandırma*” tekniği ile belirlemişler, puanlama işleminde *Delphi yöntemi*ni kullanarak bağımsız uzmanlara danışarak, bölgeyi puanlamaya tabi tutmuşlardır.

Bu “*Çok kriterli ağırlıklandırma*” tekniğine dayalı değerlendirme kriterleri Tablo 3’te Türkçeleştirilerek verilmiştir.

Tablo 3’teki kriterler için, önemliliklerine uygun katsayılar kullanılarak her alternatif bölge için ayrı bir değer elde edilmiştir. Bu değer, alternatif yerleri karşılaştırmak için kullanılmıştır. En yüksek değere sahip bölge, seçim için en büyük potansiyele sahip yer olarak belirlenmiştir.

Bununla birlikte bu değerler her zaman yoruma da açıktır. Sadece elde edilen değerleri kullanarak potansiyel yerin seçilmesi çok doğru olmayıp, mevcut istatistiki veriler ve geleceğe dair sezgilerin de değerlendirme sürecinde ele alınması ve tartışılması gerekmektedir. Bu durum, diğer tüm sayısal tekniklerin dezavantajıdır.

Tablo 3. Lojistik Köy/Merkez Değerlendirmesinde Kullanılan Kriterler

ANA KRİTERLER	ALT KRİTERLER
<b>A- Arazi Uygunluğu</b>	<b>A1-</b> Büyüklüğü
	<b>A2-</b> Arazi Yapısı ve Yapılanma
	<b>A3-</b> Daha Fazla Genişleme Potansiyeli
	<b>A4-</b> Kamu Hizmetleri Altyapısı
	<b>A5-</b> Çevresel Durum
	<b>A6-</b> Geliştirilebilir Alan
	<b>A7-</b> Güvenlik
<b>B- Altyapı Faaliyetleri ve Tesisler</b>	<b>B1-</b> Dahil Edilebilir Mevcut Etkinlikler
	<b>B2-</b> Dahil Edilebilir Mevcut Etkinlikler
<b>C- Erişim ve Ulaşım Ağ Bağlantıları &amp; Altyapı</b>	<b>C1-</b> Karayolu Erişimi
	<b>C2-</b> Demiryolu Erişimi
	<b>C3-</b> Denizyolu Erişimi
	<b>C4-</b> Havayolu Erişimi
	<b>C5-</b> Erişim Kolaylığı
<b>D- Mülkiyet Koşulları</b>	<b>D1-</b> Arazinin Fiyatı
	<b>D2-</b> Arazi İmar Planı
	<b>D3-</b> Serbest Kullanımı Engelleyen Arazi Sözleşmeleri
	<b>D4-</b> Çevre Arazilerin Kullanımı ve Çatışmalar
	<b>D5-</b> Sabit Maliyetler
	<b>D6-</b> Komşuların Tutumu
	<b>D7-</b> Mevcut Kullanıcıların Baskıları
<b>E- Yer ve Bağlantılı İş Aktiviteleri</b>	<b>E1-</b> Önemli Tüketim Kaynaklarına Yakınlık
	<b>E2-</b> Perakendeci ve Lojistik Hizmet Sağlayıcılara Yakınlık
	<b>E3-</b> Uluslararası Yük Taşımacılığı Varlığı - Bölgesel Yük Taşımacılığı Varlığı
	<b>E4-</b> Yerel Taşımacılığın Varlığı
	<b>E5-</b> Uygun İşgücü İmkânı

Kaynak: (Boile, Theofanis & Gilbert: 2010)

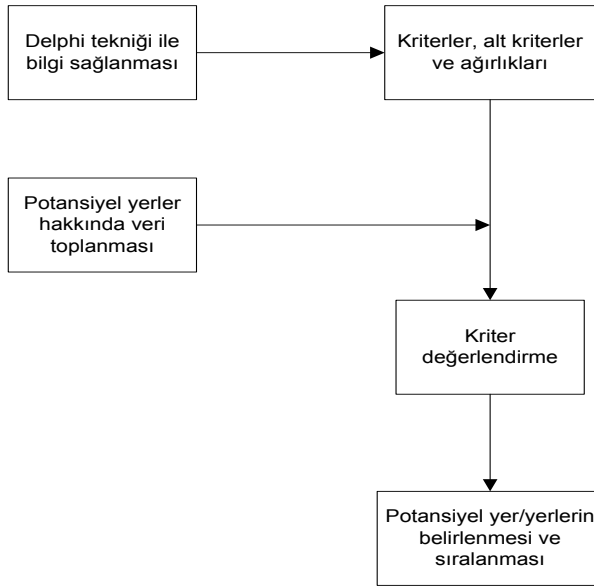
Bu çalışmada geliştirilen model, başarılı sonuçların alındığı *Delphi* ve “çok kriterli ağırlıklandırma” yöntemleri baz alınarak ve Türkiye’nin bazı özel şartları göz önünde bulundurularak oluşturulmuştur. Bu nedenle ele alınan kriterler ve bunların ağırlıklarında bazı modifikasyonlara gidilmiştir.

Öncelikle; kriterler, alt kriterler ve bunların ağırlıkları kullanılarak yer seçimi modeli formülize edilmeye çalışılacak, çeşitli alternatif yerler değerlendirmeye tabi tutularak sayısal sonuçlar elde edilecektir. Sonuçların doğruluğu mevcut veriler ve bilgilerimiz ışığında tartışılacaktır. Eğer sayısal sonuçlar sübjektif değerlendirme sonuçları ile mantıklı ve uyumlu sonuçlar verebiliyorsa, modelin veya metodun doğru çalıştığı kanaatine varılacak, ülke çapında diğer lojistik merkez seçimi veya doğruluğunun kritize edilmesinde önerilebilecektir.

Çalışmamızda kullanılan “*ağırlıklandırma metodu*” daha önce de değinildiği gibi matematiksel ifadelerle kıyaslama yapmaya uygun ve sezgisel yorumlara açıktır.

Lojistik köy sisteminin özel durumundan dolayı, yer seçiminin pratik, hızlı ve etkili olacağı inancıyla “*ağırlıklandırma metodu*”, seçilmiştir. Bu görüş, lojistik köyler için yer seçiminde diğer yöntemlerin kullanılamayacağı anlamına gelmemektedir.

Şekil 7. Değerlendirme Metodolojisi



Kullandığımız model, sadece tek seçenek için tasarlanmış olup, Şekil 7’deki metodolojiye göre yürütülmüştür. Tasarlanan modelin avantajı, birkaç seçenek (lojistik köy olmaya aday yer seçeneği) için sayısal veri üretebilme ve karşılaştırma yeteneğine sahip olmasıdır.



Bununla birlikte, yukarıda bahsedilen uygulama, sonuç olarak, sayısal verilere dayalı olarak en büyük değere sahip olan bölgeyi, ancak en olası yer olarak işaret edebilecektir.

Potansiyel kuruluş yerleri “*genel yer seçimi*”, “*yerel yer seçimi*” ve “*uluslararası yer seçimi*” olmak üzere 3 seçim alternatifi üzerinden değerlendirmeye tabi tutulacaktır.

## **2. MODELİN UYGULANACAĞI YERLERİN TANITILMASI**

Çalışmamızda Anadolu'nun kuzey – güney ekseninde en yoğun emtia ve insan trafiğinin söz konusu olduğu, kuzeyde Bursa ile Marmara'ya, güneyde Mersin ile Akdeniz'e açılan ulaşım güzergâhı, lojistik aksı olarak ele alınmıştır. Bu hat entegre lojistik vadisini oluşturacak bir gelecek vaat etmektedir. Bu hattın, yoğunluğu sebebiyle 2023 itibariyle hızlı tren ve otoyol sistemi ile de takviye edilecek, Konya bağlantılı olarak, Mersin - Habur bağlantısı sağlanacaktır. Bu hat diğer uçtan da İstanbul ve Edirne üzerinden Avrupa'ya entegre edilecektir. Bu bağlantılar Konya Lojistik köyünü Mersin limanından Akdeniz'e açacaktır. Diğer taraftan da Konya Antalya bağlantısı gündeme gelecektir. Afyon ve Kütahya demiryolu imkânına sahip olduğu ve Kocatepe Üniversitesi, yani Üniversitemiz hinterlandında olduğu için karşılaştırmaya dâhil edilmiştir. Afyon ve Kütahya dışındaki diğer şehirlerde zaten lojistik köy çalışmaları başlatılmıştır. Bursa ihracat ve ithalatta ilk 10 il arasında yer almakta, ülke ölçeğinde İstanbul'u takip etmektedir. Eskişehir ve Bilecik bölgeleri, son yıllarda tıkanma durumuna gelmiş olan İstanbul, Kocaeli ve Bursa sanayi ve ticaretinin sığınağı konumuna yükselmiştir.

Her şehir ve kasaba, konunun bilincinde olarak lojistik köy talebinde bulunmaktadır. Bu sebeplerle, yer seçeneği sayısı artırabilir. Ancak bunlardan hangisinin daha uygun olduğunun, zamana bağlı gelişecek uygulamalara, bırakılmaksızın potansiyel projeksiyonlarının, uygun, basit, hızlı ve en ekonomik metotlarla tahmin edilmesine ihtiyaç vardır.

Mevcut iktisadi verilere göre Bursa'nın en büyük lojistik üssü olması beklenen bir sonuçtur. Bu arada, yapılan bazı gözlemlerimize göre, 2007 istatistiklerine göre adı konuşulmayan lojistik firmalarının, Bilecik-Bozüyük'te

yoğunlaştığı bilinmektedir. Bu gelişme İstanbul ve Kocaeli yükünün Bilecik üzerinden Eskişehir'e doğru akışının önemli bir göstergesidir.

Bu çalışma sonucunda, sezgisel olarak Bilecik-Bozüyük'ün Bursa'yı takiben en büyük sayısal puana sahip olması beklenmektedir. Bununla birlikte, genel, yerel ve uluslararası kriterler dikkate alındığında, bunun ne kadar isabetli olduğu ve doğruluk derecesi tartışılabilir.

Aşağıdaki Tablo 4'e ait içerik, 2007 rakamlarıyla illere göre dizayn edilmiş taşıyıcı firmaların sayılarını vermektedir. Bu liste, T.C. Karayolları Genel Müdürlüğü 2007 Mart ayı itibariyle Karayolları genel Müdürlüğü'nden taşımacılık belgesi alan firmalarını ifade etmektedir.

*Tablo 4. İllere Göre Lojistik Şirketlerin Dağılımı*

<b>İLLERE GÖRE LOJİSTİK ŞİRKETLERİN DAĞILIMI</b>			
<b>İL</b>	<b>ŞİRKET SAYISI</b>	<b>İL</b>	<b>ŞİRKET SAYISI</b>
İstanbul	89	<b>Konya</b>	<b>2</b>
Kocaeli	12	Düzce	2
İzmir	10	Çanakkale	2
<b>Bursa</b>	<b>8</b>	Batman	2
Ankara	7	Sakarya	2
<b>Eskişehir</b>	<b>7</b>	Edirne	1
Bolu	6	Kahramanmaraş	1
<b>İçel</b>	<b>5</b>	Çorum	1
Manisa	5	<b>Kütahya</b>	<b>1</b>
Samsun	3	Balıkesir	1
Tekirdağ	2	Kayseri	1
Zongulak	2	Elazığ	1

Kaynak: <http://www.beykent.edu.tr/>, 11.02.2011.

Aşağıda, uygulanacak değerlendirme modelinde ele alınacak aday bölgelerin lojistik açısından önemleri ve kısaca yapılmış incelemeleri özetlenmiştir.

*i. Eskişehir - Merkez*

Konumu itibariyle büyük şehirlerden Bursa, Ankara ve İstanbul'a yakın bir şehirdir. Ayrıca Eskişehir için İç Anadolu, Marmara, Ege ve Akdeniz bölgesine bir demir ve karayolu bağlantılı önemli bir geçit yeri denilebilir. İstanbul, Ankara ve Konya bağlantılı hızlı tren projesinin önemli istasyonlarından birini oluşturmaktadır. En büyük dezavantajı denizlere olan uzaklığıdır. Kara yoluyla Bursa üzerinden denize ulaşım imkânı vardır. Bununla birlikte sanayinin gelişmiş olması ve özellikle demiryolu imkânları, Eskişehir'in en büyük avantajlarından biridir. Şehirde havaalanı olmasına rağmen, bu tesis sürekli olarak hizmet verecek bir alt yapıya sahip değildir. Eskişehir'e 10 km uzaklıktaki Hasanbey Köyü'nde yapılan ve Türkiye'nin en büyük lojistik merkezi unvanına sahip Hasanbey Lojistik Merkezi, Eskişehir'in lojistik açısından önemini göstermektedir.

*ii. Bilecik - Bozüyük*

Marmara Bölgesi'nin kavşak noktasında ve bölgeyi hem Akdeniz'e hem de Anadolu'ya bağlayan yolların kesiştiği yerde bulunan Bilecik'in Bozüyük ilçesi, lojistik üs olma yolunda ilerlemektedir. Her gün onlarca trenin ve 40 bin civarında aracın geçtiği Bozüyük, bu stratejik önemini lojistik sektöründe değerlendirerek bir lojistik üs haline gelmek için çalışmalarına hız vermiştir. Devletin de bu konuda çalışma yapması ve ilçeyi bir lojistik üs haline getirmek için Bozüyük (BORSAB) Organize Sanayi Bölgesi'ne demiryolu yükleme rampası kurulmasını yatırım programına alarak Resmi Gazete 'de yayınlaması Türkiye'nin en büyük taşıyıcılar kooperatiflerinden birisi olan *Bozüyük Motorlu Taşıyıcılar Kooperatifini* harekete geçirmiştir. Diğer taraftan da Bilecik'in Bursa Mudanya veya Bandırma hattından denize ulaşmayı amaçlayan, 2002 yatırım programına giren, ancak uygulamaya konulamayan bir projesi de mevcuttur.

*iii. Kütahya - Merkez*

Kütahya, konum olarak iç Ege'de yer almaktadır. İstanbul'un Ege ve Akdeniz Bölgesi ile ulaşımını sağlar. Demir yolları, şehir merkezinden geçmektedir. Doğal kaynaklara dayalı turizm, seramik ve çinicilik vd ilgili sanayiler gelişmiştir.

Eskişehir ile yakın ve sıkı ekonomik ilişkiler içindedir. Bölgenin en büyük havaalanı için yapım çalışmaları başlatılmıştır. Denizlere uzaklık büyük bir dezavantajdır. Sanayi çok gelişmemiş olup, yalnız teşvik bölgelerinde toplanmıştır.

*iv. Bursa - Merkez*

Bursa özellikle güçlü sanayisi ile bölgenin en güçlü şehirlerinden biridir. Özellikle otomotiv ve yedek parça konusunda çok gelişmiş bir şehirdir. Bu nedenle birçok lojistik firması bu şehirde lojistik merkez açmıştır. Denize yakınlık, bu şehrin en önemli avantajıdır. Bursa'nın Marmara denizi ile kıyısı bulunmaktadır. Bununla beraber büyük boyutlu bir havalimanının bulunmaması büyük bir dezavantajdır. Bursa'nın demiryolu bağlantısı ile ilgili baskılı çalışmaları mevcuttur. Mevcut havalimanı, ihtiyaçları tam olarak karşılayamamaktadır.

*v. Afyon - Merkez*

Afyon, lojistik özellik bakımından Kütahya'ya benzemektedir. Bununla beraber Afyon, İç Anadolu, Ege ve Akdeniz bölgesi için önemli bir bağlantı yeri durumundadır. Yolcu ve turizm lojistiği bakımından adı zikredilebilir. Tarım ve hayvancılığa dayalı bir sanayileşme süreci içindedir. Sanayisinin güçlü olamaması ve sadece hizmetler sektörüne dayalı olması önemli bir dezavantajdır. Hava ulaşımı sadece askeri havalimanı ile sınırlı olmakla birlikte demiryolu ulaşımı bakımından iyi durumdadır. Demiryolu şehir merkezinden geçmektedir.

*vi. Konya - Merkez*

Konya, sanayi olarak gelişmiş bir şehirdir. Ayrıca Akdeniz, İç Anadolu ve Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nin bağlantısını sağlayan önemli bir üs durumundadır. Demiryolları şehir merkezinden geçmektedir. En yakın deniz, 3,5 saat uzaklıktaki Akdeniz'dir. Bununla beraber deniz yollarına ulaşım çok kolay değildir. Konya şehri, Mersin, Adana ve Ankara gibi büyük şehirlere çok yakın uzaklıkta bulunmaktadır

Şu anda programa alınan ve etüd çalışmaları devam eden yeni bir demiryolu hattı Konya, Karaman, Ereğli, Ulukışla üzerinden Mersin'e yani denize ulaşacaktır Konya Karaman, Silifke üzerinden Taşucu'na yine demiryolu ile hızlandırılmış yolcu taşımacılığı sağlanacaktır. Bu hattın yanında Konya'yı denize ulaştıracak kuzey-

güney bağlantılı bir otoyol çalışması da programa alınmış durumdadır (<http://www.rayturk.net>, 12.06.2011).

*vii. Mersin - Merkez*

Türkiye'nin kuzey – güney lojistik aksında, ülkeyi Akdeniz'e, Orta ve Uzak Doğu'ya açan ipek yolu konseptinin kavşak noktasını oluşturan Mersin şehri, Akdeniz'in bölgesinin en büyük ve gelişmiş şehirlerinden biridir. Mersin hem sanayi hem de tarım da gelişmiş bir şehirdir. Mersin, Türkiye'nin en büyük serbest bölgesine sahiptir. Liman bakımından çok iyi bir durumdadır. Demiryolu, şehir merkezine kadar gelmektedir. Konya demiryolu bağlantısı orta Anadolu lojistiğinin denize açılmasında önemli bir rol oynayacaktır. Havalimanı olamamasına rağmen en yakın havalimanı 1 saat uzaklıktadır.

Tablo 5, ülkemizin 2010 ve 2011 yıllarına ait TÜİK verilerine göre illere ait ithalatçı firmaların dağılışını ve dolar cinsinden ihracat hacimlerini özetlemektedir. Seçilen illerin, diğer illerle birlikte uluslararası ticaret, potansiyellerine bakıldığında, bizim konumuz dışında kalan İstanbul'u takip ederek, Bursa'nın başı çektiği görülmektedir. Bursa'yı Mersin (Mersin), Konya ve Eskişehir illeri takip etmektedir. Sıralama Afyon ve Kütahya ile devam etmekte, Bilecik ihracatçı firma ve ihracat hacmi bakımından Kütahya'nın bile altında kalmaktadır.

Tablo 6 da verilmiş olan illere göre ithalatçı firma sayıları ve ithalat hacimleri de, ihracat rakamlarıyla paralellik göstermektedir.

Görünen haliyle Bilecik/Bozüyük hattındaki yoğun lojistik trafiğinin ihracat ve ithalat potansiyeli ile ilişkili olmadığı, yoğunluğun ilin sanayi potansiyeli ve uluslararası ticaretinden çok İstanbul - Anadolu bağlantılı iş akışına bağlı transit lojistik uygulamalarının bir sonucu olarak bakılması gerektiği anlaşılmaktadır.

Tablo 5. İllere Göre İhracatçı Firmaların Dağılımı

İHRACATÇI FİRMALARIN İLLERE GÖRE DAĞILIMI (*)					
Bin Dolar					
PLAKA NO	İL ADI	OCAK -MART			
		İHRACATCI FİRMA SAYISI		İHRACAT DEĞERİ	
		2010	2011	2010	2011
1	ADANA	529	579	304.669	402.111
2	ADİYAMAN	20	31	20.501	20.379
<b>3</b>	<b>AFYON</b>	<b>143</b>	<b>154</b>	<b>41.948</b>	<b>66.092</b>
4	AĞRI	31	32	17.115	15.233
5	AMASYA	19	24	13.142	20.505
6	ANKARA	2.009	2.123	1.356.956	1.429.173
7	ANTALYA	471	501	212.908	243.880
8	ARTVİN	61	61	12.437	11.559
9	AYDIN	144	166	129.690	163.746
10	BALIKESİR	134	150	93.234	94.918
<b>11</b>	<b>BİLECİK</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>8.631</b>	<b>11.446</b>
12	BİNGÖL	4	2	2.156	1.526
13	BİTLİS	6	4	1.896	258
14	BOLU	36	36	11.182	16.569
15	BURDUR	61	64	49.472	35.615
<b>16</b>	<b>BURSA</b>	<b>1.993</b>	<b>2.133</b>	<b>2.915.493</b>	<b>2.981.733</b>
17	ÇANAKKALE	41	39	26.462	33.079
18	ÇANKIRI	11	12	5.405	5.942
19	ÇORUM	68	79	31.434	32.953
20	DENİZLİ	549	558	473.330	622.456
21	DİYARBAKIR	73	75	27.887	38.628
22	EDİRNE	46	40	20.329	17.827
23	ELAZIĞ	41	37	7.141	8.276
24	ERZİNCAN	4	3	252	374
25	ERZURUM	23	23	9.579	3.867
<b>26</b>	<b>ESKİŞEHİR</b>	<b>180</b>	<b>181</b>	<b>146.248</b>	<b>172.846</b>
27	GAZİANTEP	740	776	778.786	1.013.894
28	GİRESUN	27	26	26.463	32.436
29	GÜMÜŞHANE	2	2	91	131
30	HAKKARİ	60	54	88.358	80.657
31	HATAY	460	472	412.712	560.366
32	İSPARTA	51	53	28.467	32.487
<b>33</b>	<b>İÇEL</b>	<b>521</b>	<b>532</b>	<b>289.399</b>	<b>370.536</b>
34	İSTANBUL	17.062	17.935	11.773.853	14.047.852
35	İZMİR	2.571	2.677	1.536.563	1.940.786
36	KARS	1	1	14	14
37	KASTAMONU	18	15	1.292	4.714
38	KAYSERİ	450	485	258.439	343.587
39	KIRKLARELİ	36	28	23.166	31.037
40	KIRŞEHİR	14	14	34.004	49.214
41	KOCAELİ	698	752	2.036.290	2.983.632
<b>42</b>	<b>KONYA</b>	<b>710</b>	<b>759</b>	<b>230.410</b>	<b>252.929</b>

İHRACATÇI FİRMALARIN İLLERE GÖRE DAĞILIMI (*)					
Bin Dolar					
PLAKA NO	İL ADI	OCAK -MART			
		İHRACATÇI FİRMA SAYISI		İHRACAT DEĞERİ	
		2010	2011	2010	2011
43	KÜTAHYA	45	45	28.204	29.145
44	MALATYA	98	87	62.252	80.470
45	MANİSA	217	228	698.375	859.028
46	KAHRAMANMARAŞ	124	134	115.074	199.717
47	MARDİN	133	142	126.109	158.384
48	MUĞLA	96	96	46.787	48.802
49	MUŞ	4	6	5.115	3.479
50	NEVŞEHİR	31	30	7.738	10.766
51	NİĞDE	24	26	11.354	18.304
52	ORDU	37	32	63.333	75.735
53	RİZE	49	50	82.206	91.954
54	SAKARYA	166	166	450.891	545.041
55	SAMSUN	122	113	53.901	92.228
56	ŞİİRT	4	2	355	3.719
57	SİNOP	9	14	8.694	5.490
58	SİVAS	39	34	10.049	13.785
59	TEKİRDAĞ	182	201	119.631	148.918
60	TOKAT	18	14	4.995	7.685
61	TRABZON	123	129	220.863	260.239
62	TUNCELİ	1	0	40	0
63	ŞANLIURFA	79	90	45.550	43.159
64	UŞAK	96	95	24.336	32.644
65	VAN	28	31	4.424	4.414
66	YOZGAT	15	13	1.359	577
67	ZONGULDAK	33	32	47.612	90.204
68	AKSARAY	41	37	14.251	18.911
69	BAYBURT	1	1	127	366
70	KARAMAN	56	49	42.494	55.726
71	KIRIKKALE	9	11	1.461	2.296
72	BATMAN	19	27	3.845	9.755
73	ŞIRNAK	153	170	130.624	199.300
74	BARTIN	15	10	3.644	3.939
75	ARDAHAN	2	2	460	628
76	İĞDIR	64	80	20.116	21.503
77	YALOVA	39	41	9.252	13.308
78	KARABÜK	16	15	49.186	61.115
79	KİLİS	18	20	5.462	5.841
80	OSMANİYE	21	23	3.905	15.900
81	DÜZCE	62	60	15.978	17.339
	BELİRSİZ	-	-	2.125	22.932
	<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>32.430</b>	<b>34.070</b>	<b>25.999.981</b>	<b>31.468.009</b>

Kaynak: TÜİK

(\*) Rakamlar, İl Merkezinde kayıtlı firmaların ihracat rakamlarına göre dir.

Tablo 6. İllere Göre İthalatçı Firmaların Dağılımı

İTHALATÇI FİRMALARIN İLLERE GÖRE DAĞILIMI (*)					
Bin Dolar					
PLAKA NO	İL ADI	OCAK -MART			
		İTHALATÇI FİRMA SAYISI		İTHALAT DEĞERİ	
		2010	2011	2010	2011
1	ADANA	534	599	477.127	743.049
2	ADİYAMAN	23	32	16.486	34.636
<b>3</b>	<b>AFYON</b>	<b>73</b>	<b>74</b>	<b>16.912</b>	<b>27.914</b>
4	AĞRI	48	89	12.218	16.381
5	AMASYA	23	19	4.676	20.210
6	ANKARA	3.326	3.692	4.268.813	6.244.860
7	ANTALYA	426	545	113.518	170.379
8	ARTVİN	13	11	9.077	11.847
9	AYDIN	95	106	47.387	87.964
10	BALIKESİR	123	156	84.690	108.697
<b>11</b>	<b>BİLECİK</b>	<b>25</b>	<b>34</b>	<b>11.804</b>	<b>33.349</b>
12	BİNGÖL	1	0	88	0
13	BİTLİS	4	6	155	822
14	BOLU	55	69	26.439	34.181
15	BURDUR	19	15	4.454	6.006
<b>16</b>	<b>BURSA</b>	<b>1.500</b>	<b>1.695</b>	<b>2.315.087</b>	<b>2.963.423</b>
17	ÇANAKKALE	17	29	11.071	81.262
18	ÇANKIRI	8	9	577	13.061
19	ÇORUM	48	53	12.247	24.689
20	DENİZLİ	308	339	394.908	623.642
21	DİYARBAKIR	45	80	6.470	22.045
22	EDİRNE	50	62	52.003	41.088
23	ELAZIĞ	17	26	3.954	8.100
24	ERZİNCAN	4	7	533	1.592
25	ERZURUM	16	22	5.456	21.280
<b>26</b>	<b>ESKİŞEHİR</b>	<b>145</b>	<b>172</b>	<b>127.675</b>	<b>136.895</b>
27	GAZİANTEP	568	670	691.038	1.200.689
28	GİRESUN	13	17	1.860	1.622
29	GÜMÜŞHANE	0	1	1	8
30	HAKKARİ	21	10	4.040	4.970
31	HATAY	136	164	654.102	894.655
32	İSPARTA	37	49	12.223	25.085
<b>33</b>	<b>İÇEL</b>	<b>345</b>	<b>363</b>	<b>254.546</b>	<b>297.305</b>
34	İSTANBUL	21.310	23.322	19.796.850	28.960.547
35	İZMİR	2.480	2.834	1.686.037	2.505.463
36	KARS	1	2	305	352
37	KASTAMONU	17	17	5.149	8.482
38	KAYSERİ	274	314	297.153	403.625
39	KIRKLARELİ	28	49	20.873	47.488
40	KİRŞEHİR	14	20	27.501	50.689
41	KOCAELİ	736	847	4.622.718	6.727.655
<b>42</b>	<b>KONYA</b>	<b>442</b>	<b>560</b>	<b>184.160</b>	<b>295.096</b>



İTHALATÇI FİRMALARIN İLLERE GÖRE DAĞILIMI (*)					
Bin Dolar					
PLAKA NO	İL ADI	OCAK -MART			
		İTHALATÇI FİRMA SAYISI		İTHALAT DEĞERİ	
		2010	2011	2010	2011
43	KÜTAHYA	34	35	22.335	41.299
44	MALATYA	51	60	17.464	35.616
45	MANİSA	162	189	658.607	790.858
46	KAHRAMANMARAŞ	138	141	178.808	361.376
47	MARDİN	58	76	21.734	34.579
48	MUĞLA	83	100	16.850	18.807
49	MUŞ	2	5	302	1.593
50	NEVŞEHİR	24	42	4.805	7.917
51	NİĞDE	21	21	8.889	7.450
52	ORDU	22	25	18.790	13.697
53	RİZE	16	18	2.773	4.624
54	SAKARYA	150	189	219.282	352.633
55	SAMSUN	110	116	94.823	191.309
56	SİİRT	8	5	6.331	6.965
57	SİNOP	6	4	1.034	830
58	SİVAS	26	27	30.695	10.969
59	TEKİRDAĞ	208	240	123.025	197.005
60	TOKAT	12	22	2.899	3.966
61	TRABZON	79	77	19.211	21.314
62	TUNCELİ	0	0	0	0
63	ŞANLIURFA	122	157	59.904	80.541
64	UŞAK	106	138	27.700	39.422
65	VAN	114	28	4.040	8.134
66	YOZGAT	15	15	3.014	7.511
67	ZONGULDAK	31	33	386.998	377.120
68	AKSARAY	20	41	13.253	12.523
69	BAYBURT	1	3	325	1.254
70	KARAMAN	20	18	17.518	30.288
71	KIRIKKALE	7	13	4.480	6.264
72	BATMAN	24	28	6.362	6.681
73	ŞIRNAK	7	16	941	1.840
74	BARTIN	11	12	2.821	2.513
75	ARDAHAN	0	0	0	0
76	İĞDIR	8	11	917	1.537
77	YALOVA	44	60	114.554	139.118
78	KARABÜK	6	13	76.376	58.807
79	KİLİS	20	15	10.881	7.201
80	OSMANİYE	18	23	14.329	228.586
81	DÜZCE	71	75	17.702	26.781
	BELİRSİZ	0	0	1.772	23.258
	<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>33.368</b>	<b>37.180</b>	<b>36.282.379</b>	<b>52.901.105</b>

Kaynak: TUIK

(\*) Rakamlar, İl Merkezinde kayıtlı firmaların ihracat rakamlarına göredir.

Bu çalışmada, modelin geçerliliğini incelemek ve Türkiye’de lojistik köy için uygun yer seçimi amacıyla, Türkiye’nin kuzey-güney ulaşım hattı üzerinde yer alan yerleşim ve endüstri merkezleri konumundaki 7 şehir/bölge üzerinde durulacaktır. Bunlar; *Eskişehir-Merkez*, *Bilecik-Bozüyük*, *Kütahya-Merkez*, *Bursa Merkez*, *Afyon-Merkez*, *Konya-Merkez* ve *Mersin-Merkez*’dir. Bu 7 ilin seçilmesinin bazı nedenleri; birbirlerine yakın olması, birbirine hinterland oluşturması ve özellikle de TCDD’nin bu şehirlerden bazılarında lojistik köy için yatırım yapacak olmasıdır.

Amacımız, bu yerlerin hangisinin lojistik köy seçimine daha uygun olduğunu, hangilerinin diğerinin hinterlandında yer almasının isabetli olacağını belirlemek, TCDD yatırımlarının elverişlilik derecesinin ortaya konulması, bu hususta *Delphi* ve “*çok kriterli ağırlıklandırma*” yöntemleri kombinasyonunun geçerlilik derecesinin ortaya konulmasıdır. .

### **3. MODELİN OLUŞTURULMASI**

Bu çalışmada oluşturulan matematiksel model, aşağıda verilen Tablo 7 dikkate alınarak oluşturulmuştur. Bu modelde, potansiyel lojistik köylerin subjektif puanlaması “1 ile 5” arasındaki rakamlarla yapılmıştır. Puanlamalar Tablo 7 de verilen uygulama modeline göre, lojistik konusunda uzman sayılan kişilerin görüşlerine göre, “*çok kriterli ağırlıklandırma*” sistemine göre verilen puanlar dikkate alınarak, lojistik merkez aday bölgeler karşılaştırılacaktır.

Bu çalışmada potansiyel lojistik köylerin seçimi, toplam sayısal puanlara göre yapılacaktır. Puanı büyük olan, yer seçimi için en büyük aday olacaktır.

Tablo 7. Uygulama Model Tablosu

UYGULAMA MODEL TABLOSU					
Ana Kriterler	Ana Kriter Ağırlığı	Alt Kriterler	Alt Kriter Ağırlığı	Potansiyel Lojistik Köyün Puanı(1-5 arası puanlama)	Sonuç
	(X)		(Y)	(Z)	$\Sigma(X.Y.Z)$
A- Ulaşım Bağlantısı	A	A1 - Kara yolu	A1	a	A.A1.a
		A2- Hava yolu	A2	b	A.A1.b
		A3 - Deniz yolu	A3	c	A.A1.c
		A4 - Demir yolu	A4	d	A.A1.d
B- Yer ve Bağlantılı İş Aktiviteleri	B	B1 - Önemli tüketim kaynaklarına yakınlık	B1	e	B.B1.e
		B2 - Komşu ülke sayısı	B2	f	B.B2.f
		B3 - Komşu şehir sayısı	B3	g	B.B3.g
		B4 - Perakendecilere yakınlık	B4	h	B.B4.h
		B5 - Bölgesel taşıma sistemlerine yakınlık	B5	i	B.B5.i
		B6 - Uluslar arası taşıma sistemlerine yakınlık	B6	j	B.B6.j
		B7 - Uygun işgücü mevcudiyeti	B7	k	B.B7.k
		B8 - Yerel taşımacılığın varlığı	B8	l	B.B8.l
C- Arazi Özellikleri	C	C1 - Arazi fiyatı	C1	m	C.C1.m
		C2 - Arazi yapısı (düz, dağlık vb.)	C2	n	C.C2.n
		C3 - Arazi büyüklüğü	C3	o	C.C3.o
D- Yerin Uygunluğu	D	D1 - Arazi	D1	p	D.D1.p
		D2 - Genişleme potansiyeli	D2	r	D.D2.r
		D3 - Altyapı	D3	s	D.D3.s
		D4 - Güvenlik	D4	t	D.D4.t
		D5 - Çevresel durum	D5	u	D.D5.u
		D6 - Denize yakınlık	D6	v	D.D6.v
		D7 - Yerel yerleşimlere yakınlık	D7	y	D.D7.y

**Ana kriter ağırlıkları:**

$\Sigma$  (Ana kriter ağırlıkları)=1, böylece bu çalışma için (A+B+C+D)=1 dir.

**Alt kriterler:**

Ana kriterlere bağlı her bir alt kriter grubunun da ağırlıkları toplamı 1 dir.

$\Sigma$  (Alt kriter ağırlıkları)=1, bu çalışma için toplam eşitliği aşağıdaki gibi olur:

$$(A1+A2+A3+A4)=1$$

$$(B1+B2+B3+B4+B5+B6+B7+B8)=1$$

$$(C1+C2+C3)=1$$

$$(D1+D2+D3+D4+D5+D6+D7)=1$$

### 3.1. MODELİN GELİŞTİRİLMESİ

Genel lojistik yer seçimi için *ağırlıklandırılmış model* aşağıdaki gibi formülüne edilmiştir.

**TOPLAM SAYISAL PUAN =**

$$(A.A1.a+A.A2.b+A.A3.c+A.A4.d+B.B1.e+B.B2.f+B.B3.g+B.B4.h+B.B5.i+B.B6.j+B.B7.k+B.B8.l+C.C1.m+C.C2.n+C.C3.o+D.D1.p+D.D2.r+D.D3.s+D.D4.t+D.D5.u+D.D6.v+D.D7.y)$$

Yukarıdaki ifade ortak paranteze alınırsa aşağıdaki eşitlik elde edilir.

**SAYISAL TOPLAM PUAN =**

$$A(A1.a+A2.b+A3.c+A4.d)+B(B1.e+ B2.f+ B3.g+ B4.h+ B5.i+ B6.j+ B7.k+B8.l)+C(C1.m+ C2.n+ C3.o)+D(D1.p+ D2.r+ D3.s+ D4.t+ D5.u+ D6.v+ D7.y)$$

### 3.2. MODELDE LOJİSTİK YER SEÇİMİNDE KRİTER AĞIRLIKLARI

Modelde kullanılan ana ve alt kriterlerin ağırlık değerleri, bünyesinde lojistik faaliyetlerden faydalanan firmalarla, asıl işgal alanı lojistik olan firmalarının lojistik konusunda uzman yöneticileriyle yapılan görüşmeler sonucunda belirlenmiştir.

Uzman yöneticilere tecrübeleri ve bilgileri dâhilinde, toplam 100 puanı Tablo 7’de verilen 4 ana kritere paylaştırmaları istenmiştir.

Seçilen 30 uzman yöneticiyle yapılan görüşme sonucu elde edilen ana kriterlere ait ağırlık değerlerinin istatistik özetleri Tablo 8’de verilmiştir.

*Tablo 8. Ana Kriterlere Ait Ağırlık Değerleri*

<b>Kriter</b>	<b>ARİTMETİK ORTALAMA</b>	<b>MOD (Tepe Değer)</b>	<b>MEDYAN (Ortanca Değer)</b>	<b>MİNİMUM DEĞER</b>	<b>STANDART SAPMA</b>
A	35,23	55,00	33,00	25,00	8,31
B	30,10	55,00	30,00	10,00	10,91
C	14,80	21,00	14,50	11,00	2,75
D	19,87	35,00	19,50	13,00	5,34

Ana kriter ağırlıklarının tespit edilmesinin ardından, ikinci aşamada her bir ana kritere dahil olan alt kriterlerin ağırlık puanlarının tespit edilmesine geçilmiştir. Uzmanlar ekibinin yine toplam 100 puan üzerinden alt kriterleri değerlendirmeleri istenmiş, bunlara ait alt kriter değerlerine ait istatistik veriler Tablo 9’da özetlenmiştir.

Çalışmada, ele alınan bölgeler, *genel*, *yerel* ve *uluslararası* olmak üzere 3 farklı değerlendirme kriterlerine göre analize tabi tutulacağından, her bir grup için farklı alt kriter ağırlık değerleri tespit edilmiştir.

Elde edilen değerlerin aritmetik ortalamaları bizim için ana ve alt kriter ağırlık değerlerini oluşturmuş olup, uygulamalarda bu değerler kullanılmıştır.

Aşağıda sırayla *genel*, *yerel* ve *uluslararası* yer seçimi kriterlerine göre oluşan ana ve alt kriterlere ait ağırlık değerleri bir arada verilmiştir (Tablo 9, 10 ve 11).

Tablo 9. Genel Yer Seçimi Alt Kriter Değerleri

GENEL YER SEÇİMİ ALT KRİTER DEĞERLERİ							
Ana Kriter	Ana Kriter Ağırlığı	Alt Kriter	ARİTMETİK ORTALAMA (Alt Kriter Ağırlığı)	MOD (Tepe Değer)	MEDYAN (Ortanca Değer)	MİNİMUM DEĞER	STANDART SAPMA
A	35,23	A1	34,10	50,00	33,50	13,00	9,37
		A2	13,63	22,00	14,50	2,00	4,80
		A3	20,47	35,00	19,50	11,00	5,83
		A4	31,80	57,00	29,00	15,00	10,05
B	30,10	B1	16,30	28,00	17,00	4,00	6,40
		B2	6,53	13,00	5,50	2,00	3,20
		B3	16,30	26,00	16,00	5,00	5,45
		B4	17,40	28,00	16,50	6,00	6,01
		B5	17,40	28,00	16,00	10,00	4,95
		B6	8,70	16,00	8,50	4,00	3,19
		B7	7,60	16,00	7,50	3,00	3,00
		B8	9,77	22,00	8,00	2,00	5,16
C	14,80	C1	41,20	56,00	40,00	24,00	9,59
		C2	29,40	45,00	29,00	15,00	8,28
		C3	29,40	45,00	29,00	17,00	6,37
D	19,87	D1	10,63	21,00	9,00	4,00	4,85
		D2	14,90	24,00	15,00	7,00	4,96
		D3	21,27	52,00	19,50	6,00	9,82
		D4	12,77	26,00	11,00	6,00	5,35
		D5	17,03	28,00	17,00	6,00	5,57
		D6	10,63	23,00	11,00	4,00	4,20
		D7	12,77	24,00	11,00	4,00	5,87

Tablo 10. Yerel Yer Seçimi Alt Kriter Değerleri

YEREL YER SEÇİMİ ALT KRİTER DEĞERLERİ							
Ana Kriter	Ana Kriter Ağırlığı	Alt Kriter	ARİTMETİK ORTALAMA (Alt Kriter Ağırlığı)	MOD (Tepe Değer)	MEDYAN (Ortanca Değer)	MİNİMUM DEĞER	STANDART SAPMA
A	35,23	A1	54,83	67,00	56,50	38,00	7,52
		A4	45,17	59,00	45,50	28,00	7,84
B	30,10	B1	19,57	29,00	19,50	11,00	5,28
		B3	17,37	25,00	16,50	9,00	4,36
		B4	15,23	28,00	15,50	8,00	5,15
		B5	19,57	28,00	19,00	13,00	3,46
		B7	13,03	22,00	12,50	4,00	4,85
		B8	15,23	28,00	16,00	4,00	7,29
C	14,80	C1	58,83	68,00	59,50	42,00	6,70
		C2	41,17	51,00	44,00	27,00	7,16
D	19,87	D1	15,00	25,00	16,00	4,00	5,68
		D2	18,33	28,00	18,50	10,00	4,80
		D3	16,67	30,00	16,50	6,00	5,86
		D4	15,00	27,00	16,00	3,00	6,58
		D5	16,67	29,00	16,50	6,00	5,76
		D7	18,33	32,00	17,00	9,00	6,20

Tablo 11. Uluslararası Yer Seçimi Alt Kriter Değerleri

ULUSLARARASI YER SEÇİMİ ALT KRİTER DEĞERLERİ							
Ana Kriter	Ana Kriter Ağırlığı	Alt Kriter	ARİTMETİK ORTALAMA (Alt Kriter Ağırlığı)	MOD (Tepe Değer)	MEDYAN (Ortanca Değer)	MİNİMUM DEĞER	STANDART SAPMA
A	35,23	A2	33,33	55,00	35,00	14,00	10,56
		A3	38,10	56,00	39,50	16,00	11,84
		A4	28,57	46,00	30,00	6,00	11,23
B	30,10	B1	18,07	28,00	17,50	10,00	4,09
		B2	12,07	21,00	11,50	5,00	4,06
		B4	19,27	27,00	20,50	4,00	5,61
		B5	19,27	30,00	19,00	6,00	5,90
		B6	12,07	25,00	12,00	3,00	4,94
		B7	8,43	23,00	7,00	3,00	4,77
C	14,80	B8	10,83	19,00	10,00	3,00	4,71
		C1	26,93	40,00	28,00	10,00	8,52
		C2	38,43	55,00	39,00	15,00	8,94
D	19,87	C3	34,63	57,00	35,00	21,00	9,99
		D1	16,33	25,00	15,00	7,00	5,09
		D2	14,30	26,00	14,00	5,00	6,45
		D3	20,40	30,00	20,00	10,00	4,83
		D4	18,37	27,00	18,00	6,00	5,40
		D6	14,27	24,00	14,00	7,00	4,91
D7	16,33	28,00	17,50	4,00	6,28		

### 3.3. MODELDE LOJİSTİK YER SEÇİMİNDE DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ

Bir önceki başlıkta oluşturulan formülasyon, genel lojistik yer seçimi için formülüze edilmiş olup diğer lojistik yer seçimi türleri için de (yerel ve uluslararası lojistik yer seçimi) modifiye edilebilir. Yukarıda verilen formülasyonda, her bir lojistik köy seçeneği için ilgili kriterin ana kriter ağırlığı, alt kriter ağırlığı ve lojistik köy seçeneğinin puanının çarpılması ile seçenek için bir toplam puan elde edilir.

Lojistik köy seçimi için “*toplam sayısal puan*” ın hesaplanmasında, özellikle alt kriterlere verilecek puanların daha objektif olması için lojistik köy seçim kriterleri de düşünülerek çeşitli tablolar hazırlanması gereği düşünülmüştür. Bu tabloların hazırlanmasında, daha önceki bölümlerde yer alan bilgilere ek olarak şu an aktif durumda olan lojistik köylerin kriterleri de göz önünde bulundurulmuştur. Bununla beraber bazı kriterlerde Türkiye’ye özel bazı şartlara göre puanlandırma gereği oluşmuştur. Özellikle Ülkemizdeki şehirlerin, bazı gelişmiş ülke şehirlerindeki standartlarda olmaması bu özel şartların oluşmasını ortaya çıkarmıştır.

Modelin uygulanmasında verilecek puanlar aşağıdaki tablolara dayandırılacaktır. Tablo 12 Ulaşım bağlantılarının puanlanmasına, Tablo 13 yer ve iş aktivitelerinin değerlendirilmesine, Tablo 14 merkezin kurulacağı arazi yapısı ve temin şartlarının derecelendirilmesine, Tablo 15 ise kurulacak merkez için lokasyonun uygunluğuna karar vermedeki kriterlerin puanlarını içermektedir.

Bununla beraber bu tablolardaki bazı kriterlerin zamanla değişebileceği unutulmamalıdır.

Tablo 12. Ulaşım Bağlantısı (A) Puanlama Kriteri

Puan	Kara yolu	Hava yolu	Deniz yolu	Demir yolu
1	Büyük şehirlerle direk yol bağlantısı yok	Havalimanına 150 km den daha uzak	Limanlara 400 km den daha uzak	Demiryolu ulaşımına 200 km den daha yakın
2	Büyük şehirlerle uzun mesafede (min.500 km) ve 2 yönlü yol bağlantısı	Havalimanına 150 km den daha yakın	Limanlara 400 km den az yakın	Demiryolu ulaşımına 150 km den daha yakın
3	Büyük şehirlerle 2 yönlü yol bağlantısı var	Havalimanına 100 km den daha yakın	Limanlara 200 km daha yakın	Demiryolu ulaşımına 100 km den daha yakın
4	Büyük şehirlerle duble yol bağlantısı var	Havalimanına 80 km den daha yakın	Ulusal limanlara 50 km den daha yakın	Demiryolu ulaşımına 75 km den daha yakın
5	Büyük şehirlerle düz ve direk duble yol ve otopan bağlantısı var	Havalimanına 50 km den daha yakın	Uluslararası büyük limanlara 50 km den daha yakın	Demiryolu ulaşımına 50 km den daha yakın

Tablo 13. Yer Ve Bağlantılı İş Aktiviteleri (B) Puanlama Kriteri

Puan	Önemli Tüketim Kaynaklarına Yakınlık	Konşu Ülke Sayısı	Konşu Şehir Sayısı	Perakendecilere Yakınlık	Bölgesel Taşıma Sistemlerine Yakınlık	Uluslararası Taşıma Sistemlerine Yakınlık	Uygun İşgücü Mevcudiyeti	Yerel Taşımacılığın Varlığı
1	Hem 3 büyük şehre hemde ikincil büyük şehirlere 500 km den daha uzak	Sadece hava ulaşımı ile konşu ülkelere ulaşma sahip	1 şehre konşu	Perakendecilere 550 km den daha yakın	Ana ulaşım yollarına 250 km daha yakın	Sadece uluslararası kara ulaşımı mevcut	Sanayi gelişmemiş, dışa bağımlı	Şehre 150 km mesafeden yakın büyük ve yüksek kapasiteli bir taşımacılık şirketi yoktur
2	İkincil büyük şehirlere (nüfusu 2,5 milyondan az) 350 km den daha uzak	Denizlerden yabancı ülkelere ulaşma sahip	2 şehre konşu	Perakendecilere 500 km den daha yakın	Ana ulaşım yollarına 200 km daha yakın	Uluslararası deniz veya hava yoluna 175 km den daha yakın	Birkaç daldaki hafif sanayi	Şehre 90 km mesafeden yakın büyük ve yüksek kapasiteli 1 taşımacılık şirketi vardır
3	3 Büyük şehre 350 km den daha uzak	Direk kara ulaşımı ile bir ülke ile konşu	3 şehre konşu	Perakendecilere 450 km den daha yakın	Ana ulaşım yollarına 150 km daha yakın	Uluslararası deniz veya hava yoluna 100 km den daha yakın	3 veya daha az daldaki uzmanlaşmış sanayi	Şehre 90 km mesafeden yakın büyük ve yüksek kapasiteli 2 den fazla taşımacılık şirketi vardır
4	2 incil büyük şehirlere (nüfusu 2,5 milyondan az) 350 km den daha yakın	Direk kara ulaşımı ile 2 ve daha fazla ülke ile konşu	4 şehre konşu	Perakendecilere 400 km den daha yakın	Ana ulaşım yollarına 100 km daha yakın	Uluslararası deniz ve hava yoluna 150 km den daha yakın	5 veya daha az daldaki uzmanlaşmış sanayi	Şehir içinde büyük ve yüksek kapasiteli 1 taşımacılık şirketi vardır
5	3 Büyük şehre 350 km den daha yakın	Hem deniz hem de Direk kara ulaşımı ile 2 ve daha fazla ülke ile konşu	4 ten fazla şehre konşu	Perakendecilere 300 km den daha yakın	Ana ulaşım yollarının üzerinde bulunur	Uluslararası deniz ve hava yoluna 80 km den daha yakın	5 ten daha fazla daldaki uzmanlaşmış sanayi	Şehir içinde büyük ve yüksek kapasiteli 2 den fazla taşımacılık şirketi vardır



Tablo 14. Arazi Özellikleri (C) Puanlama Kriteri

Puan	Arazi fiyatı	Arazi yapısı (düz, dağlık vb.)	Arazi büyüklüğü
1	Şehir merkezinde arazi fiyatları fahiş, şehir dışında arazi fiyatları pazarlığa açık değil ve ortalamanın üstünde	Aşırı dağlık, yük taşımacılığına uygun değil	Düz ve geniş alan yok.
2	Şehir merkezinde arazi fiyatları ortalamanın çok üstünde, şehir dışında arazi fiyatları pazarlığa çok açık değil	Dağlık, ulaşım zor	Düz ve geniş alan çok kısıtlı, büyük boyutlu lojistik köy için uygun alan yok
3	Şehir merkezinde arazi fiyatları ortalamanın üstünde, şehir dışında arazi fiyatları pazarlığa çok açık değil	Dağlarla çevrili, arazi belli bir bölgede düzlük, ulaşım kısmen elverişli	Düz ve geniş alan kısıtlı ve sadece belli bölgelerde mevcut
4	Şehir merkezinde arazi fiyatları ortalama ve ortalamanın biraz üstünde, şehir dışında arazi fiyatları cazip(pazarlığa açık)	Dağlarla çevrili, ulaşım elverişli	Düz ve geniş alan kısıtlı ve birden fazla yerde dağlık durumda
5	Şehir merkezinde arazi fiyatları ortalama altı veya ortalamada, şehir dışında arazi fiyatları cazip(pazarlığa açık)	Arazi düz, ulaşım elverişli	Düz ve geniş alan şehrin tamamında mevcut

Tablo 15. Yerin Uygunluğu (D) Puanlama Kriteri

Puan	Arazi Bulunabilirlik	Genişleme Potansiyeli	Altyapı	Güvenlik	Çevresel Durum	Denize Yakınlık	Yerel Yerleşimlere Yakınlık
1	Arazi bakımından uygun değil	Genişleme potansiyeli yok, iyi planlanmalı	Altyapı çok kötü, geliştirilmesi pahalı	Güvensiz, güvenlik çok pahalı	Lojistik köy, çevresel olarak uygun değil, şehir yeterince kalabalık ve karmaşık	Denize 400 km den daha uzak	Yerel yerleşime 200 km den daha uzak
2	Arazi bakımından çok kısıtlı alan uygun	Genişleme potansiyeli çok kısıtlı, plan dikkatli yapılmalı	Altyapı kötü, geliştirilmeli	Şehir düzensiz, güvenlik pahalı	Lojistik köy şehri çevresel olarak kısa vadede karmaşık hale getirebilir	Denize 350 den daha yakın	Yerel yerleşime 125 km den daha yakın
3	Arazi bakımından şehir kısmen Uygun	Genişleme potansiyeli kısıtlı	Altyapı çok iyi değil, ancak gelişmeye açık	Şehir kalabalık, güvenlik problem	Lojistik köy şehri çevresel olarak uzun vadede karmaşık hale getirebilir	Denize 300 den daha yakın	Yerel yerleşime 75 km den daha yakın
4	Arazi bakımından Uygun(şehrin çoğu yeri potansiyel aday)	Genişleme potansiyeli uygun,	Altyapı iyi, geliştirilmekte	Şehir düzenli, güvenlik iyi	Lojistik köy şehre karmaşık hale getirebilir	Denize 175 den daha yakın	Yerel yerleşime 50 km den daha yakın
5	Arazi bakımından Son derece uygun(şehrin her yeri potansiyel aday)	Genişleme potansiyeli kısa ve uzun vadede son derece uygun, arazi çok geniş	Altyapı çok iyi, uzun vadeli planlanmış	Şehir dışı kapalı olduğu için güvenlik çok iyi	Çevre lojistik köy için uygun, çevre gelişmeye uygun	Denize 50 km den daha yakın	Yerel yerleşime 25 km den daha yakın

#### 4. MODELİN UYGULANMASI

Modelin uygulanmasında, kriterleri farklı şekilde seçerek “*genel yer seçimi*”, “*yerel yer seçimi*” ve “*uluslararası yer seçimi*” olmak üzere 3 tip lojistik merkez değerlendirmesi yapılabilmektedir.

##### 4.1. GENEL YER SEÇİMİ KRİTERLERİYLE POTANSİYEL LOJİSTİK MERKEZLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu bölümde, önceki bölümlerde verilen bilgiler ışığında ve oluşturulan tablolar yardımıyla, bir uygulama yapılacak ve sonuçların doğruluğu subjektif olarak değerlendirilecektir. Tablo 16’da ulusal veya uluslararası şartlar gözetilmeden genel olarak bir lojistik köyün kurulması için gerekli şartları belirleyen kriterler verilmiştir.

Tablo 16. Genel Yer Seçimi Kriterleri

GENEL YER SEÇİMİ		
Ana Kriterler	Alt Kriterler	Kodu
A- Ulaşım Bağlantısı	Kara yolu	A1
	Hava yolu	A2
	Deniz yolu	A3
	Demir yolu	A4
B- Yer ve Bağlantılı İş Aktiviteleri	Önemli tüketim kaynaklarına yakınlık	B1
	Komşu ülke sayısı	B2
	Komşu şehir sayısı	B3
	Perakendecilere yakınlık	B4
	Bölgesel taşıma sistemlerine yakınlık	B5
	Uluslar arası taşıma sistemlerine yakınlık	B6
	Uygun işgücü mevcudiyeti	B7
	Yerel taşımacılığın varlığı	B8
C- Arazi Özellikleri	Arazi fiyatı	C1
	Arazi yapısı (düz, dağlık vb.)	C2
	Arazi büyüklüğü	C3
D- Yerin Uygunluğu	Arazi	D1
	Genişleme potansiyeli	D2
	Altyapı	D3
	Güvenlik	D4
	Çevresel durum	D5
	Denize yakınlık	D6
	Yerel yerleşimlere yakınlık	D7

Tablo 16’da potansiyel lojistik merkezlerin genel değerlendirilmesi için ana kriterler ve alt kriterler listelenmiştir. Çalışmanın yapılabilmesi için öncelikle *ana* ve *alt kriterlerin* ağırlıklarının çarpılması gerekmektedir. Bu çarpılmış ağırlık değerleri daha sonra potansiyel lojistik köy adaylarının aldıkları puanlar ile çarpılacak ve çarpımların toplamları birbiriyle kıyaslanacaktır.

Tablo 17’de genel yer seçimi kriterleri formülasyon tablosu yer almaktadır. “*Ana ve alt kriter ağırlıklarının*” çarpımından oluşan “*çarpılmış ağırlık*”, potansiyel lojistik köyün puanı ile çarpılarak “*ağırlıklı puan*” elde edilir.

Tablo 17. Genel Yer Seçimi Kriterleri Formülasyon Tablosu

<b>GENEL YER SEÇİMİ</b>				
<b>Ana Kriterler</b>	<b>Ana Kriter Ağırlığı</b>	<b>Alt Kriterler</b>	<b>Alt Kriter Ağırlığı</b>	<b>Potansiyel Lojistik Köyün Puanı (1-5 arası puanlama)</b>
<b>A- Ulaşım Bağlantısı</b>	<b>A</b>	Kara yolu	A1	a
		Hava yolu	A2	b
		Deniz yolu	A3	c
		Demir yolu	A4	d
<b>B- Yer ve Bağlantılı İş Aktiviteleri</b>	<b>B</b>	Önemli tüketim kaynaklarına yakınlık	B1	e
		Komşu ülke sayısı	B2	f
		Komşu şehir sayısı	B3	g
		Perakendecilere yakınlık	B4	h
		Bölgesel taşıma sistemlerine yakınlık	B5	i
		Uluslar arası taşıma sistemlerine yakınlık	B6	j
		Uygun işgücü mevcudiyeti	B7	k
		Yerel taşımacılığın varlığı	B8	l
<b>C- Arazi Özellikleri</b>	<b>C</b>	Arazi fiyatı	C1	m
		Arazi yapısı (düz, dağlık vb.)	C2	n
		Arazi büyüklüğü	C3	o
<b>D- Yerin Uygunluğu</b>	<b>D</b>	Arazi	D1	p
		Genişleme potansiyeli	D2	r
		Altyapı	D3	s
		Güvenlik	D4	t
		Çevresel durum	D5	u
		Denize yakınlık	D6	v
		Yerel yerleşimlere yakınlık	D7	y

Tablo 18’de sayısal veriler dahil edilerek, ana kriter ağırlığı ile alt kriter ağırlıkları listelenmiş ve çarpılarak her biri için genel yer seçim kriterlerine göre “ağırlıklı puan” değerleri elde edilmiştir.

*Tablo 18. Genel Yer Seçimi Kriterleri Çarpılmış Ağırlıkların Eldesi*

<b>GENEL YER SEÇİMİ</b>				
<b>Çarpılmış Ağırlığın Eldesi</b>				
<b>(Ana Kriter Ağırlığı x Alt Kriter Ağırlığı)</b>				
<b>Ana Kriter Ağırlığı</b>	<b>Ağırlık</b>	<b>Alt Kriter Ağırlığı</b>	<b>Ağırlık</b>	<b>Çarpılmış Ağırlık</b>
<b>A</b>	<b>0,3523</b>	A1	0,3409	0,1201
		A2	0,1364	0,0480
		A3	0,2045	0,0721
		A4	0,3182	0,1121
<b>B</b>	<b>0,3010</b>	B1	0,1630	0,0491
		B2	0,0652	0,0196
		B3	0,1630	0,0491
		B4	0,1739	0,0523
		B5	0,1739	0,0523
		B6	0,0870	0,0262
		B7	0,0761	0,0229
		B8	0,0978	0,0294
<b>C</b>	<b>0,1480</b>	C1	0,4118	0,0609
		C2	0,2941	0,0435
		C3	0,2941	0,0435
<b>D</b>	<b>0,1987</b>	D1	0,1064	0,0211
		D2	0,1489	0,0296
		D3	0,2128	0,0423
		D4	0,1277	0,0254
		D5	0,1702	0,0338
		D6	0,1064	0,0211
		D7	0,1277	0,0254

Tablo 19’da, potansiyel lojistik köylerin, tespit ettiğimiz puanlama kriterlerine göre aldığı puanlar ve çarpılmış ağırlık değerleri ile çarpılarak “ağırlıklı puanları” elde edilmiş, bu değer sütunları da birbiriyle toplanarak, her bir merkezin “*toplam puanı*” hesaplanmıştır.

Bu puanlamaya göre sıra ile Konya, Bilecik-Bozüyük ve Mersin en yüksek puanlamaya sahip şehirlerdir. Seçim olarak en büyük adaylar bu 3 şehirdir. Bu 3 şehir arasından Konya ülkemizin merkezinde olmasından dolayı, Bozüyük, büyük şehirlere ve bağlantı yollarına yakınlığından dolayı ve Mersin ise özellikle deniz ulaşımına sahip olmasından dolayı lojistik köy olmaya adaydır. Gerçekten incelendiğinde, bu 3 şehre hem özel sektör hem de TCDD lojistik merkez için büyük yatırımlar yapmaktadır.

*Tablo 19. Genel Yer Seçimi Kriterleriyle Potansiyel Lojistik Köylerin Aldığı Değerler*

GENEL YER SEÇİMİ											
Ana Kriter Ağırlığı	Ağırlık	Alt Kriter Ağırlığı	Ağırlık	Çarpılmış Ağırlık	Eskişehir Merkez	Bilecik Bozüyük	Kütahya Merkez	Afyon Merkez	Mersin Merkez	Konya Merkez	Bursa Merkez
A	0,3523	A1	0,3410	0,1201	4	4	4	4	4	4	4
		A2	0,1363	0,0480	5	2	4	3	5	5	2
		A3	0,2047	0,0721	2	2	2	2	5	2	4
		A4	0,3180	0,1120	5	5	5	5	5	5	3
B	0,3010	B1	0,1630	0,0491	5	5	5	4	4	4	5
		B2	0,0653	0,0197	1	1	1	1	3	1	3
		B3	0,1630	0,0491	4	5	4	4	3	5	3
		B4	0,1740	0,0524	4	5	5	5	4	5	4
		B5	0,1740	0,0524	5	5	5	5	4	5	3
		B6	0,0870	0,0262	2	2	2	2	5	2	3
		B7	0,0760	0,0229	4	4	3	3	5	5	5
		B8	0,0977	0,0294	5	5	3	3	5	5	5
C	0,1480	C1	0,4120	0,0610	3	5	5	5	4	4	3
		C2	0,2940	0,0435	5	5	5	5	3	5	4
		C3	0,2940	0,0435	4	4	4	4	3	5	4
D	0,1987	D1	0,1063	0,0211	4	4	4	4	3	5	4
		D2	0,1490	0,0296	3	5	4	4	3	5	3
		D3	0,2127	0,0422	5	5	3	3	5	5	5
		D4	0,1277	0,0254	4	5	5	5	4	4	4
		D5	0,1703	0,0338	4	5	5	5	4	5	4
		D6	0,1063	0,0211	2	3	2	3	5	3	5
		D7	0,1277	0,0254	5	4	5	5	5	5	5
<b>Toplam Puan</b>					4,0136	<b>4,2071</b>	4,0625	3,9866	<b>4,1929</b>	<b>4,3286</b>	3,7441

Çalışma değerlendirilirken, lojistik köy olmaya aday 7 şehirden 3’nün en büyük aday olduğu dikkate alınmalıdır. Amaca göre, bu 3 ilden biri aday olarak seçilebilir. Hatta bu üç şehre de aynı anda da lojistik köy kurulabilir. Lojistik köy kurulması için bu kriterler dışındaki diğer özel nedenler de (siyasi, il yöneticilerinin desteği ve teşvikler) hesaba katılmalıdır.

Tablo 20’de, hangi merkezin hangi kriterden hangi puanı aldığı ve diğer merkezlerle karşılaştırılması mümkün kılınmıştır.

Bu değerlendirmelere göre, en yüksek puanı Konya almıştır. Konya ulaşım, bağlantılı yer ve iş aktiviteleri ile arazi ve lojistik köye uygunluk puanlarıyla, birinci sırayı almıştır. Konya’nın demiryoluyla Mersin üzerinden denize bağlantı kurması, kurulan lojistik köyün Anadolu bağlantısına çok önemli fonksiyonellik kazandıracaktır.

Genel değerlendirmede, Konya’yı Bilecik hemen ardından Mersin takip etmektedir. Bilecik, özellikle en yüksek puan grubunu oluşturan yer ve iş aktiviteleri açısından tüm illere göre farklı ve yüksek puan toplamıştır. Ulaşım bağlantıları açısından en düşük puanı almasına rağmen, diğer puan gruplarında diğerleriyle yarışabilecek değerlendirmelere sahne olmuştur. Arazi yapısı ve lojistik köye uygunluk açısından ilk üç il arasında yer almıştır. Her şeye rağmen transit ve entegre lojistik imkânları iyi değerlendirildiğinde, İstanbul ve Anadolu arasındaki yük taşımacılığı Bilecik’e lojistik imkanları artarak sunmaya devam edecektir.

Bu değerlendirmelere üçüncü sırayı Mersin ili almıştır. Arazi özellikleri ile puan kaybetse de, diğer özelliklerinde yaklaşık ilk 3 il arasına girmiştir. Özellikle ulaşım imkânları ile yer ve iş aktiviteleri açısından farklılık kazanmıştır. Mersin’in bu konumu demiryolu bağlantılarıyla daha da kuvvetlenecek, Akdeniz ve Doğuya açılan en önemli lojistik merkezlerden biri olabilecektir.

Kütahya, Afyon ve Bursa Genel yer seçimi kriterlerine göre düşük toplam puan kazanmışlardır. Bursa için beklenmeyen bu sonuç, Tablo 16 incelendiğinde, yolcu ulaşımında en yüksek puanlarından birine sahip oluyorken, taşımacılıkta hava ve demir yolu yoksunluğuna, yer ve iş aktiviteleri açısından ise yük taşımacılığında komşu şehir, perakendecilere yakınlık ve uluslararası taşıma sistemlerine yakınlık kriterleri bakımından puan kaybetmiştir. Diğer taraftan arazi sıkışıklığı öne çıkmaktadır. Burada İstanbul’un imkânlarından faydalanma şansı ve İstanbul’a deniz yoluyla yakınlığı, Bursa’nın bazı imkânlara erişmesini engellemiş olabilir.

Eskişehir, toplam puan açısından 5. sırayı almıştır. Eskişehir ulaşım imkânları açısından ilk sırada yer almış, arazi özellikleri ile yer ve iş aktiviteleri açısından ilk üçe girmiş, yerin lojistik köye uygunluğu bakımından en düşük puanı almıştır.

Buradaki olumsuzluk denize ulaşım imkânlarının kısıtlı oluşundan kaynaklanmaktadır. Eskişehir demir ve kara yolu imkânlarını geliştirirken, bir hava limanı imkanına kavuştuğunda atılım yapabilecek iller arasında yer alabilir.

Bu sonuçlar, şu anda lojistik köy çalışmalarının devam ettiği Mersin, Konya, Bilecik ve Eskişehir'in isabetle seçildiğini göstermektedir. Düşük puan aldıkları kriterlerden telafi edilebilecek durumda olanların giderilmesiyle, konumlarını güçlendirerek, lojistik sektöründe öne çıkabilirler.

*Tablo 20. Genel Yer Seçimi Kriterleriyle Potansiyel Lojistik Köylerin Puanlarının Hesaplanması*

GENEL YER SEÇİMİ									
AĞIRLIKLANDIRILMIŞ DEĞERLER									
Ana Kriterler	Alt Kriterler	Eskişehir Merkez	Bilecik Bozüyük	Kütahya Merkez	Afyon Merkez	Mersin Merkez	Konya Merkez	Bursa Merkez	Aritmetik Ortalama
A	A1	0,4804	0,4804	0,4804	0,4804	0,4804	0,4804	0,4804	0,4804
	A2	0,2402	0,0961	0,1922	0,1441	0,2402	0,2402	0,0961	0,1784
	A3	0,1441	0,1441	0,1441	0,1441	0,3603	0,1441	0,2882	0,1956
	A4	0,5605	0,5605	0,5605	0,5605	0,5605	0,5605	0,3363	0,5285
B	B1	0,2454	0,2454	0,2454	0,1963	0,1963	0,1963	0,2454	0,2243
	B2	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0589	0,0196	0,0589	0,0308
	B3	0,1963	0,2454	0,1963	0,1963	0,1472	0,2454	0,1472	0,1963
	B4	0,2094	0,2617	0,2617	0,2617	0,2094	0,2617	0,2094	0,2393
	B5	0,2617	0,2617	0,2617	0,2617	0,2094	0,2617	0,1570	0,2393
	B6	0,0523	0,0523	0,0523	0,0523	0,1309	0,0523	0,0785	0,0673
	B7	0,0916	0,0916	0,0687	0,0687	0,1145	0,1145	0,1145	0,0949
	B8	0,1472	0,1472	0,0883	0,0883	0,1472	0,1472	0,1472	0,1304
C	C1	0,1828	0,3047	0,3047	0,3047	0,2438	0,2438	0,1828	0,2525
	C2	0,2176	0,2176	0,2176	0,2176	0,1306	0,2176	0,1741	0,1990
	C3	0,1741	0,1741	0,1741	0,1741	0,1306	0,2176	0,1741	0,1741
D	D1	0,0846	0,0846	0,0846	0,0846	0,0634	0,1057	0,0846	0,0846
	D2	0,0888	0,1480	0,1184	0,1184	0,0888	0,1480	0,0888	0,1141
	D3	0,2114	0,2114	0,1268	0,1268	0,2114	0,2114	0,2114	0,1872
	D4	0,1015	0,1268	0,1268	0,1268	0,1015	0,1015	0,1015	0,1123
	D5	0,1353	0,1691	0,1691	0,1691	0,1353	0,1691	0,1353	0,1546
	D6	0,0423	0,0634	0,0423	0,0634	0,1057	0,0634	0,1057	0,0695
	D7	0,1268	0,1015	0,1268	0,1268	0,1268	0,1268	0,1268	0,1232
<b>TOPLAM</b>		4,0140	<b>4,2073</b>	4,0626	3,9866	<b>4,1930</b>	<b>4,3290</b>	3,7443	4,0767

#### 4.2. YEREL YER SEÇİMİ KRİTERLERİYLE POTANSİYEL LOJİSTİK MERKEZLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Türkiye'nin kendi içindeki dinamikleriyle de yer seçimi yapılabileceği için; bu bölümde, önceki bölümlerde verilen bilgiler ışığında ve oluşturulan tablolarla yerel kriterlere göre uygulama yapılacak ve sonuçların doğruluğu subjektif olarak değerlendirilecektir.

Türkiye’de yerel lojistik hizmetleri, hava ve deniz yollarından ziyade daha çok kara ve demir yollarıyla yapılmaktadır. Ülkemizde, yerel lojistik hizmetleri için, uluslararası taşıma sistemlerine yakınlık ve komşu ülke sayıları az bir öneme sahiptir. Ayrıca arazi büyüklüğü, yerel taşımacılıkta, uluslararası taşımacılık kadar önemli değildir. Ülkemizde yerel taşımacılıkta, deniz taşımacılığı çok rağbet görmediği ve hız bakımında kara taşımacılığından yavaş olduğu için denizlere yakınlık çok önemli bir alt kriter değildir. Bu özellikle göz önünde tutularak yerel yer seçimi için Tablo 16, Tablo 21’deki gibi güncellenmiştir.

*Tablo 21. Yerel Yer Seçimi Kriterleri*

<b>YEREL YER SEÇİMİ</b>		
<b>Ana Kriterler</b>	<b>Alt Kriterler</b>	<b>Kodu</b>
<b>A- Ulaşım Bağlantısı</b>	Kara yolu	A1
	Demir yolu	A4
<b>B- Yer ve Bağlantılı İş Aktiviteleri</b>	Önemli tüketim kaynaklarına yakınlık	B1
	Komşu şehir sayısı	B3
	Perakendecilere yakınlık	B4
	Bölgesel taşıma sistemlerine yakınlık	B5
	Uygun işgücü mevcudiyeti	B7
	Yerel taşımacılığın varlığı	B8
<b>C- Arazi Özellikleri</b>	Arazi fiyatı	C1
	Arazi yapısı (düz, dağlık vb.)	C2
<b>D- Yerin Uygunluğu</b>	Arazi	D1
	Genişleme potansiyeli	D2
	Altyapı	D3
	Güvenlik	D4
	Çevresel durum	D5
	Yerel yerleşimlere yakınlık	D7

Bir önceki değerlendirmede izlenen sıralama, kıyaslamanın kolay olmasını sağlamak için bu değerlendirmede de kullanılacaktır. Tablo 17’de potansiyel lojistik merkezlerin yerel yer seçimi kriterleriyle değerlendirilmesi için belirlenen ana kriterler ve alt kriterler listelenmiştir.

Tablo 22’de yerel yer seçimi kriterleri için formülasyon tablosu verilmiştir. “Ana ve alt kriter ağırlıklarının” çarpımından oluşan “çarpılmış ağırlık”, potansiyel lojistik köyün puanı ile çarpılarak “ağırlıklı puan” bulunacaktır.



Tablo 22. Yerel Yer Seçimi Kriterleri Formülasyon Tablosu

<b>YEREL YER SEÇİMİ</b>				
<b>Ana Kriterler</b>	<b>Ana Kriter Ağırlığı</b>	<b>Alt Kriterler</b>	<b>Alt Kriter Ağırlığı</b>	<b>Potansiyel Lojistik Köyün Puanı (1-5 arası puanlama)</b>
<b>A- Ulaşım Bağlantısı</b>	<b>A</b>	Kara yolu	A1	a
		Demir yolu	A4	d
<b>B- Yer ve Bağlantılı İş Aktiviteleri</b>	<b>B</b>	Önemli tüketim kaynaklarına yakınlık	B1	e
		Komşu şehir sayısı	B3	g
		Perakendecilere yakınlık	B4	h
		Bölgesel taşıma sistemlerine yakınlık	B5	i
		Uygun işgücü mevcudiyeti	B7	k
		Yerel taşımacılığın varlığı	B8	l
<b>C- Arazi Özellikleri</b>	<b>C</b>	Arazi fiyatı	C1	m
		Arazi yapısı (düz, dağlık vb.)	C2	n
<b>D- Yerin Uygunluğu</b>	<b>D</b>	Arazi	D1	p
		Genişleme potansiyeli	D2	r
		Altyapı	D3	s
		Güvenlik	D4	t
		Çevresel durum	D5	u
		Yerel yerleşimlere yakınlık	D7	y

Bir sonraki aşamada ana kriter ve alt kriterlerin ağırlıklarının çarpılması gerekmektedir. Bu çarpılmış ağırlık değerleri daha sonra potansiyel lojistik köy adaylarının puanları ile çarpılacak ve toplamları kıyaslanacaktır. Tablo 23’de formül üzerine sayısal veriler yerleştirilerek, ana kriter ağırlığı ile alt kriter ağırlıkları listelenmiş ve çarpılarak her biri için genel yer seçim kriterlerine göre ağırlık eldeleri tespit edilmiştir.

Tablo 23. Yerel Yer Seçimi Kriterleri Çarpılmış Ağırlıkların Eldesi

<b>YEREL YER SEÇİMİ</b>				
<b>Çarpılmış Ağırlığın Eldesi</b>				
<b>(Ana Kriter Ağırlığı x Alt Kriter Ağırlığı)</b>				
<b>Ana Kriter Ağırlığı</b>	<b>Ağırlık</b>	<b>Alt Kriter Ağırlığı</b>	<b>Ağırlık</b>	<b>Çarpılmış Ağırlık</b>
A	<b>0,3523</b>	A1	0,54839	0,1932
		A4	0,45161	0,1591
B	<b>0,3010</b>	B1	0,19565	0,0589
		B3	0,17391	0,0523
		B4	0,15217	0,0458
		B5	0,19565	0,0589
		B7	0,13043	0,0393
		B8	0,15217	0,0458
C	<b>0,1480</b>	C1	0,58824	0,0871
		C2	0,41176	0,0609
D	<b>0,1987</b>	D1	0,1500	0,0298
		D2	0,18333	0,0364
		D3	0,16667	0,0331
		D4	0,1500	0,0298
		D5	0,16667	0,0331
		D7	0,18333	0,0364

Tablo 24’te, potansiyel lojistik köylerin elde ettiği toplam puanlar, her bölge için tespit ettiğimiz puanlama kriterlerine göre aldığı puanlar ve bunların ağırlık eldesi çarpılarak hesaplanmıştır. Bu puanlamaya göre sıra ile Bilecik-Bozüyük, Konya, ve Eskişehir en yüksek puanlamaya sahip şehirlerdir. Seçim olarak en büyük adaylar bu 3 şehirdir. Bu 3 şehir arasından Bozüyük, büyük şehirlere ve bağlantı yollarına yakınlığından dolayı, Konya ülkemizin merkezinde olmasından dolayı, ve Eskişehir ise özellikle demiryolu ulaşımına sahip olmasından dolayı lojistik köy olmaya adaydır. İlk üçü incelediğimizde bu 3 şehrin hem özel sektörün hem de TCDD’nin yatırım hedefinde bulunduğu görülmektedir.

Tablo 24. Yerel Yer Seçimi Kriterleriyle Potansiyel Lojistik Köylerin aldığı Değerler

YEREL YER SEÇİMİ											
Ana Kriter Ağırlığı	Ağırlık	Alt Kriter Ağırlığı	Ağırlık	Çarpılmış Ağırlık	Eskişehir Merkez	Bilecik Bozüyük	Kütahya Merkez	Afyon Merkez	Mersin Merkez	Konya Merkez	Bursa Merkez
A	0,3523	A1	0,5483	0,1932	4	4	4	4	4	4	4
		A4	0,4517	0,1591	5	5	5	5	5	5	3
B	0,3010	B1	0,1957	0,0589	5	5	5	4	4	4	5
		B3	0,1737	0,0523	4	5	4	4	3	5	3
		B4	0,1523	0,0459	5	5	5	5	4	5	4
		B5	0,1957	0,0589	5	5	5	5	4	5	3
		B7	0,1303	0,0392	4	4	3	3	5	5	5
		B8	0,1523	0,0459	5	5	3	3	5	5	5
C	0,1480	C1	0,5883	0,0871	3	5	5	5	4	4	3
		C2	0,4117	0,0609	5	5	4	5	3	5	4
D	0,1987	D1	0,1500	0,0298	4	4	4	4	3	5	4
		D2	0,1833	0,0364	4	5	4	4	3	5	3
		D3	0,1667	0,0331	5	5	3	3	5	5	5
		D4	0,1500	0,0298	4	5	5	5	4	4	4
		D5	0,1667	0,0331	4	5	5	5	4	5	4
		D7	0,1833	0,0364	5	4	5	5	5	5	5
<b>Toplam Puan</b>					<b>4,4120</b>	<b>4,7014</b>	4,3910	4,3930	4,1343	<b>4,6310</b>	3,8197

Yerel yer seçimi kriterlerine göre değerlendirme yaparken, ilk üçe giren merkezlerin en büyük aday olduğu dikkate alınmalıdır. Amaca ve faydasına göre, bu şehirlerden biri seçilebileceği gibi hepsi de lojistik köy kuruluş yeri olarak seçilebilir.

Lojistik köy kurulması için belirlediğimiz kriterler dışında farklı kriterler olabileceği için özel nedenler de (siyasi, il yöneticilerinin desteği ve teşvikler) hesaba katılmalıdır.

Tablo 25’de, karşılaştırmalı olarak hangi merkezin hangi kriterden hangi puanı aldığının tespit edilmesi mümkün kılınmıştır.

Görüldüğü gibi, bölgesel açıdan bakıldığında, yerel seçimi kriterlerine göre Bilecik en yüksek puanı almıştır. İkinci sırada Konya, üçüncü sırada Eskişehir yer almıştır. Mersin ve Bursa Kütahya ve Afyonun gerisinde kalmıştır. Kütahya yerel yer seçimi bakımından uygun çıkmasına karşılık, Eskişehir’in hinterlandında yer almaktadır. Genel bir bakışla “yer ve iş aktiviteleri” sıralamada en etkili faktör olarak görülmüştür.

Bilecik, ulaşım, yer ve iş aktiviteleri ve yer uygunluğu bakımından öne geçmiştir. Komşu şehir sayısı ve Bölgesel taşıma sistemlerine yakınlık yönüyle iyi puanlar almıştır. Eskişehir ve Konya yer ve iş aktiviteleri ve lokasyonun yerel seçim kriterlerine uygunluğu bakımından uygunluk göstermişlerdir.

Bursa ve Mersin yer ve iş aktiviteleri yönünde önemli kayba uğramıştır. Bu düşüşler bu şehirlerin bir taraftan denize açık olmalarıyla komşu tüketim merkezlerinin sınırlı kalması ile açıklanabilir. Diğer taraftan da uygun yer bulma açısından dezavantaja sahiptirler.

*Tablo 25. Yerel Yer Seçimi Kriterleriyle Potansiyel Lojistik Köylerin Puanlarının Hesaplanması*

YEREL YER SEÇİMİ									
AĞIRLIKLANDIRILMIŞ DEĞERLER									
Ana Kriterler	Alt Kriterler	Eskişehir Merkez	Bilecik Bozüyük	Kütahya Merkez	Afyon Merkez	Mersin Merkez	Konya Merkez	Bursa Merkez	Aritmetik Ortalama
A	A1	0,7728	0,7728	0,7728	0,7728	0,7728	0,7728	0,7728	0,7728
	A4	0,7955	0,7955	0,7955	0,7955	0,7955	0,7955	0,4773	0,7501
B	B1	0,2945	0,2945	0,2945	0,2356	0,2356	0,2356	0,2945	0,2692
	B3	0,2094	0,2617	0,2094	0,2094	0,1570	0,2617	0,1570	0,2094
	B4	0,2290	0,2290	0,2290	0,2290	0,1832	0,2290	0,1832	0,2159
	B5	0,2945	0,2945	0,2945	0,2945	0,2356	0,2945	0,1767	0,2692
	B7	0,1570	0,1570	0,1178	0,1178	0,1963	0,1963	0,1963	0,1627
	B8	0,2290	0,2290	0,1374	0,1374	0,2290	0,2290	0,2290	0,2028
C	C1	0,2612	0,4353	0,4353	0,4353	0,3482	0,3482	0,2612	0,3607
	C2	0,3047	0,3047	0,2438	0,3047	0,1828	0,3047	0,2438	0,2699
D	D1	0,1192	0,1192	0,1192	0,1192	0,0894	0,1490	0,1192	0,1192
	D2	0,1457	0,1821	0,1457	0,1457	0,1093	0,1821	0,1093	0,1457
	D3	0,1656	0,1656	0,0994	0,0994	0,1656	0,1656	0,1656	0,1467
	D4	0,1192	0,1490	0,1490	0,1490	0,1192	0,1192	0,1192	0,1320
	D5	0,1325	0,1656	0,1656	0,1656	0,1325	0,1656	0,1325	0,1514
	D7	0,1821	0,1457	0,1821	0,1821	0,1821	0,1821	0,1821	0,1769
<b>TOPLAM</b>		<b>4,4119</b>	<b>4,7013</b>	4,3909	4,3930	4,1342	<b>4,6310</b>	3,8197	4,3546

#### 4.3. ULUSLARARASI YER SEÇİMİ KRİTERLERİYLE POTANSİYEL LOJİSTİK MERKEZLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Türkiye’de uluslararası lojistik faaliyetler, yerel lojistik faaliyetlerden farklı bazı özelliklere sahiptir. Bununla birlikte, yerel lojistik faaliyetleri ile de bazı ortak özellikler mevcuttur. Özellikle ulaşım bağlantısı olarak, kara yolları hem yerel hem de uluslararası lojistik için çok önemlidir. Ancak, uluslararası lojistik köylerinin kuruluş yerlerinin seçiminde, kara yollarının zaten yer seçimi için uygun özelliklerde olduğu kabul edilmektedir. Çünkü kara yolu altyapısı iyi olmayan bir bölgeye zaten bu tip bir yatırımın yapılması mantıklı değildir. Bu şartlar göz önüne alınarak oluşturulan Tablo 26, uluslararası hizmet veren lojistik köy için gerekli ana kriterleri göstermektedir.

Bu bölümde potansiyel lojistik merkezler, uluslararası kriterlere göre değerlendirilecek ve en uygun 3 bölge tespit edilecektir.

Önceki değerlendirmelerde izlenen sıralama, bu değerlendirmede de kıyaslamayı kolaylaştırması için uygulanacaktır. Tablo 26’de potansiyel lojistik merkezlerin uluslararası yer seçimi kriterleriyle değerlendirilmesi için belirlenen ana kriterler ve alt kriterler listelenmiştir.

Tablo 26. Uluslararası Yer Seçimi Kriterleri

<b>ULUSLARARASI YER SEÇİMİ</b>		
<b>Ana Kriterler</b>	<b>Alt Kriterler</b>	<b>Kodu</b>
<b>A- Ulaşım Bağlantısı</b>	Hava yolu	A2
	Deniz yolu	A3
	Demir yolu	A4
<b>B- Yer ve Bağlantılı İş Aktiviteleri</b>	Önemli tüketim kaynaklarına yakınlık	B1
	Komşu ülke sayısı	B2
	Perakendecilere yakınlık	B4
	Uluslar arası taşıma sistemlerine yakınlık	B6
	Uygun işgücü mevcudiyeti	B7
	Yerel taşımacılığın varlığı	B8
<b>C- Arazi Özellikleri</b>	Arazi fiyatı	C1
	Arazi yapısı (düz, dağlık vb.)	C2
	Arazi büyüklüğü	C3
<b>D- Yerin Uygunluğu</b>	Arazi	D1
	Genişleme potansiyeli	D2
	Altyapı	D3
	Güvenlik	D4
	Denize yakınlık	D6

Tablo 27’de uluslararası yer seçimi kriterlerine göre oluşturulmuş formülasyon tablosu bulunmaktadır. “Ana ve alt kriter ağırlıklarının” çarpımı sonucu bulunan “çarpılmış ağırlık”, potansiyel lojistik köyün aldığı puan ile çarpılarak “ağırlıklı puan” bulunacaktır.

Tablo 27. Uluslararası Yer Seçimi Kriterleri Formülasyon Tablosu

ULUSLARARASI YER SEÇİMİ				
Ana Kriterler	Ana Kriter Ağırlığı	Alt Kriterler	Alt Kriter Ağırlığı	Potansiyel Lojistik Köyün Puanı (1-5 arası puanlama)
		Hava yolu	A2	b
		Deniz yolu	A3	c
		Demir yolu	A4	d
<b>B- Yer ve Bağlantılı İş Aktiviteleri</b>	<b>B</b>	Önemli tüketim kaynaklarına yakınlık	B1	e
		Komşu ülke sayısı	B2	f
		Perakendecilere yakınlık	B4	h
		Uluslar arası taşıma sistemlerine yakınlık	B6	j
		Uygun işgücü mevcudiyeti	B7	k
		Yerel taşımacılığın varlığı	B8	l
<b>C- Arazi Özellikleri</b>	<b>C</b>	Arazi fiyatı	C1	m
		Arazi yapısı (düz, dağlık vb.)	C2	n
		Arazi büyüklüğü	C3	o
<b>D- Yerin Uygunluğu</b>	<b>D</b>	Arazi	D1	p
		Genişleme potansiyeli	D2	r
		Altyapı	D3	s
		Güvenlik	D4	t
		Denize yakınlık	D6	v

Yukardaki formülasyon tablosu sonucunda elde edilen ana kriter ve alt kriterlerin ağırlıklarının çarpılması gerekmektedir. Aşağıdaki Tablo 28’de formül tablosundaki yerlere sayısal veriler konularak, ana kriter ağırlığı ile alt kriter ağırlıkları listelenmiş ve çarpımları sonucunda her biri için uluslararası yer seçim kriterlerine göre ağırlık eldeleri tespit edilmiştir.

Tablo 28. Uluslararası Yer Seçimi Kriterleri Çarpılmış Ağırlıkların Eldesi

<b>ULUSLARARASI YER SEÇİMİ</b>				
<b>Çarpılmış Ağırlığın Eldesi</b>				
<b>(Ana Kriter Ağırlığı x Alt Kriter Ağırlığı)</b>				
<b>Ana Kriter Ağırlığı</b>	<b>Ağırlık</b>	<b>Alt Kriter Ağırlığı</b>	<b>Ağırlık</b>	<b>Çarpılmış Ağırlık</b>
A	<b>0,3523</b>	A2	0,33333	0,1174
		A3	0,38095	0,1342
		A4	0,28571	0,1007
B	<b>0,3010</b>	B1	0,18072	0,0544
		B2	0,12048	0,0363
		B4	0,19277	0,0580
		B5	0,19277	0,0580
		B6	0,12048	0,0363
		B7	0,08434	0,0254
		B8	0,10843	0,0326
C	<b>0,1480</b>	C1	0,26923	0,0398
		C2	0,38462	0,0569
		C3	0,34615	0,0512
D	<b>0,1987</b>	D1	0,16327	0,0324
		D2	0,14286	0,0284
		D3	0,20408	0,0406
		D4	0,18367	0,0365
		D6	0,14286	0,0284
		D7	0,16327	0,0324

Tablo 29’da, potansiyel lojistik köylerin aldığı toplam puanlar hesaplanmıştır. Bu puanlamaya göre sıra ile Mersin, Konya ve Eskişehir, en yüksek puanlamaya sahip şehirlerdir. Aday merkezlerin başında bu 3 şehir yer almaktadır. Bu 3 şehir arasından Mersin özellikle deniz ulaşımına sahip olmasından dolayı, Konya ülkemizin merkezinde olmasından dolayı, Eskişehir ise büyük şehirlere ve bağlantı yollarına yakınlığın ve demiryolu-karayolu bağlantılarından dolayı lojistik köy

olmaya adaydır. Lojistik açıdan bu 3 merkezin hem TCDD tarafından hem de özel sektör tarafından faaliyet ve yatırım hedefleri içinde olduğu görülmektedir.

*Tablo 29. Uluslararası Yer Seçimi Kriterleriyle Potansiyel Lojistik Köylerin Aldığı Değerler*

ULUSLARARASI YER SEÇİMİ												
Ana Kriter Ağırlığı	Ağırlık	Alt Kriter Ağırlığı	Ağırlık	Çarpılmış Ağırlık	Eskişehir Merkez	Bilecik Bozüyük	Kütahya Merkez	Afyon Merkez	Mersin Merkez	Konya Merkez	Bursa Merkez	
A	0,3523	A2	0,3333	0,1174	5	2	4	3	5	5	2	
		A3	0,3810	0,1342	2	2	2	2	5	2	4	
		A4	0,2857	0,1006	5	5	5	5	5	5	3	
B	0,3010	B1	0,1807	0,0544	5	5	5	4	4	4	5	
		B2	0,1207	0,0363	1	1	1	1	3	1	3	
		B4	0,1927	0,0580	4	5	5	5	4	5	4	
		B5	0,1927	0,0580	5	5	5	5	4	5	3	
		B6	0,1207	0,0363	2	2	2	2	5	2	3	
		B7	0,0843	0,0254	4	4	3	3	5	5	5	
		B8	0,1083	0,0326	5	5	3	3	5	5	5	
		C1	0,2693	0,0399	3	5	5	5	4	4	3	
C	0,1480	C2	0,3843	0,0569	5	5	5	5	3	5	4	
		C3	0,3463	0,0513	4	4	4	4	3	5	4	
		D1	0,1633	0,0324	4	4	4	4	3	5	4	
D	0,1987	D2	0,1430	0,0284	3	5	4	4	3	5	3	
		D3	0,2040	0,0405	5	5	3	3	5	5	5	
		D4	0,1837	0,0365	4	5	5	5	4	4	4	
		D6	0,1427	0,0283	2	3	2	3	5	3	5	
		D7	0,1633	0,0324	5	4	5	5	5	5	5	
		<b>Toplam Puan</b>				<b>3,9179</b>	3,7925	3,8314	3,6879	<b>4,3426</b>	<b>4,1556</b>	3,6793

Uluslararası yer seçimi kriterleriyle değerlendirilirken, ilk 3 şehir en büyük adaylar olarak adlandırılacaktır. Elde edilen sonuçların değerlendirilmesi sonucunda bu üç şehrin birinde olabileceği gibi üçünde de lojistik köy kurulabilir. Lojistik köyün kurulmasında bunlar haricinde özel nedenlerin de (siyasi, il yöneticilerinin desteği ve teşvikler) olabileceği hesaba katılmalıdır.

Aşağıda verilen Tablo 30’da, hangi merkezin hangi kriterden hangi puanı aldığı ve diğer merkezlerle karşılaştırılmaları tablo halinde özetlenmiştir.

Bursa’nın oldukça yüksek lojistik firmasını barındırmasına karşılık, deniz yolu dışında lojistik imkânlarının kısıtlı olması, uluslararası yer seçiminde önemli puan kaybına sebep olmuştur. Yer ve iş bağlantıları ile iç denize açık olması sebebiyle komşu ülke kriterleri puan kaybına sebep olmuştur. Uluslararası taşımacılıkta hava limanı ve demiryolu imkanlarına sahip olmaması en büyük dezavantajlarından biridir.



Tablo 30. Uluslararası Yer Seçimi Kriterleriyle Potansiyel Lojistik Köylerin Puanlarının Hesaplanması

ULUSLARARASI YER SEÇİMİ AĞIRLIKLANDIRILMIŞ DEĞERLER									
Ana Kriterler	Alt Kriterler	Eskişehir Merkez	Bilecik Bozüyük	Kütahya Merkez	Afyon Merkez	Mersin Merkez	Konya Merkez	Bursa Merkez	Aritmetik Ortalama
A	A2	0,5872	0,2349	0,4697	0,3523	0,5872	0,5872	0,2349	0,4362
	A3	0,2684	0,2684	0,2684	0,2684	0,6710	0,2684	0,5368	0,3643
	A4	0,5033	0,5033	0,5033	0,5033	0,5033	0,5033	0,3020	0,4745
B	B1	0,2720	0,2720	0,2720	0,2176	0,2176	0,2176	0,2720	0,2487
	B2	0,0363	0,0363	0,0363	0,0363	0,1088	0,0363	0,1088	0,0570
	B4	0,2321	0,2901	0,2901	0,2901	0,2321	0,2901	0,2321	0,2653
	B5	0,2901	0,2901	0,2901	0,2901	0,2321	0,2901	0,1741	0,2653
	B6	0,0725	0,0725	0,0725	0,0725	0,1813	0,0725	0,1088	0,0933
	B7	0,1015	0,1015	0,0762	0,0762	0,1269	0,1269	0,1269	0,1052
	B8	0,1632	0,1632	0,0979	0,0979	0,1632	0,1632	0,1632	0,1445
C	C1	0,1195	0,1992	0,1992	0,1992	0,1594	0,1594	0,1195	0,1651
	C2	0,2846	0,2846	0,2846	0,2846	0,1708	0,2846	0,2277	0,2602
	C3	0,2049	0,2049	0,2049	0,2049	0,1537	0,2562	0,2049	0,2049
D	D1	0,1298	0,1298	0,1298	0,1298	0,0973	0,1622	0,1298	0,1298
	D2	0,0852	0,1419	0,1135	0,1135	0,0852	0,1419	0,0852	0,1095
	D3	0,2028	0,2028	0,1217	0,1217	0,2028	0,2028	0,2028	0,1796
	D4	0,1460	0,1825	0,1825	0,1825	0,1460	0,1460	0,1460	0,1616
	D6	0,0568	0,0852	0,0568	0,0852	0,1419	0,0852	0,1419	0,0933
	D7	0,1622	0,1298	0,1622	0,1622	0,1622	0,1622	0,1622	0,1576
<b>TOPLAM</b>		<b>3,9183</b>	3,7929	3,8317	3,6883	<b>4,3427</b>	<b>4,1560</b>	3,6795	3,9156

#### 4.4. SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Görüldüğü gibi 3 değerlendirme kriterinde, Konya, Mersin, Bilecik ve Eskişehir şeklinde 4 il öne geçmiş, Bursa ise beklentilerin aksine en son sırayı almıştır.

Tablo 31. Uygulama Sonuç Tablosu

	GENEL	YEREL	ULUSLARARASI
1	Konya	Bilecik Bozüyük	Mersin
2	Bilecik Bozüyük	Konya	Konya
3	Mersin	Eskişehir	Eskişehir

Genel lojistik yer seçimi kriterlerine bakılırsa, Konya, Bilecik-Bozüyük, Mersin'in öne çıktığı görülmektedir. Bu sonuçlara göre uluslararası taşıma modlarına yakın ve uygun olan, ülkemizin iç kısımlarına ulaşma olanağı büyük olan merkezi iller lojistik köy kuruluş yeri olarak seçilmiştir.

Yerel lojistik yer seçimi kriterlerine göre, Bilecik- Bozüyük, Konya ve Eskişehir öne çıkmaktadır. Bu 3 şehrimizde ülkemizin ana bağlantı yolları üstündedir. Ülkemizin iç kısımlarına kolayca bağlanabilir transit bölge özelliğinde

olmaları, yerel yer seçimi kriterlerine göre seçilmesinde etkili olmuştur. Bu bakımdan Mersin ve Bursa'nın yerel yer seçimi kriterlerine göre seçilememesi şaşırtıcı değildir.

Seçilen illere uluslararası yer seçimi kriterlerine göre bakıldığında Mersin, Konya ve Eskişehir'in aday olduğu görülür. Mersin'de özellikle liman bulunması, Konya ve Eskişehir'in demiryolu ve karayolu ulaşım imkânlarıyla, denizyollarına ulaşılabilirliği ilk üçte yer almalarına neden olmuştur. Bu değerlendirmelerde, denize çok yakın olan Bursa'nın lojistik köy merkezi için şanslı olmaması dikkat çekicidir.

*Tablo 32. Merkezlerin Güçlü Zayıf Yönleri*

	<b>KONYA</b>	<b>BİLECİK BOZÜYÜK</b>	<b>MERSİN</b>	<b>ESKİŞEHİR</b>
<b>G Ü Ç L Ü</b>	Karayolu	Aktif Hinterland	Deniz Limanı	Karayolu
	Demiryolu	Karayolu	Karayolu	Demiryolu
	Arazi Durumu	Demiryolu	U.arası Yakınlık	Arazi Durumu
<b>Z A Y I F</b>	Havalimanı	Havalimanı	Yerel Etki Alanı Darlığı	Havalimanı
	Deniz bağlantısı	Deniz bağlantısı	Arazi	Deniz bağlantısı
	Mersin Demiryolu	Arazi	Genişleyebilme	Konya Mersin Demiryolu

Tablo 32'de ilk üçe giren dört merkezin yüksek puan aldığı kriterler incelendiğinde;

*Konya'nın* sahip olduğu uygun ve geniş arazi imkanları yanında karayolu ve demiryolu ulaşım imkânları ile diğer potansiyel merkezlere göre daha yüksek puan almasına neden olmuştur. Konya, kara, demir ve hava yolu bağlantısına uyumlu olan Kayacık mevkiinde bir milyon metrekarelik geniş bir araziye bu amaca tahsis ederek ilk önemli adımını atmıştır. Konya'nın daha uygun havalimanına kavuşması ve deniz yoluna ulaşımını etkin hale getirecek Konya - Mersin demiryolunun gerçekleştirilmesi, bu merkezin etkinliğini daha da arttıracaktır.

*Bilecik- Bozüyük*, bulunduğu konum itibariyle, İstanbul, Bursa ve Eskişehir arasında özellikle transit taşımacılık açısından geniş bir etki alanına sahiptir. Hem Marmara bölgesine hem de İç Anadolu bölgesine bağlantı sağlayan karayolu ve demiryolu güzergâhı üzerinde olması cazibe merkezi olmasına neden olmuştur. Deniz ulaşımının zayıf olması, uluslararası merkez olması açısından önemli bir dezavantaj oluşturmaktadır.

*Mersin*, sahip olduğu açık deniz liman imkânları sebebiyle uluslararası yer seçimi kriterlerine göre en uygun merkez seçilmiştir. Karayolu ulaşımının güçlü olmasının yanında, Avrupa, Ortadoğu ve Kuzey Afrika bağlantılı dış ülkelere deniz yoluyla sağlanan yakınlığı, yapılan değerlendirmede Mersin'e önemli bir uluslararası üstünlük sağlamıştır. Mersin, yerel etki alanının darlığı ve arazi uygunluğu açısından diğer merkezlere göre zayıf kalmıştır.

*Eskişehir*, Konya ile benzerlik göstermekle beraber kriter değerleri nispeten daha düşüktür. Merkezi konumda bulunması, karayolu ve demiryolu imkânlarının güçlü olması ilk üçe girmesinde etkili olmuştur. Denizyolu ulaşımı ve havalimanı zafiyeti, Eskişehir için uluslararası puanının azalmasına neden olmuştur. Eskişehir-Konya- Mersin demiryolu projesi, Eskişehir'in de açık deniz yoluna açılması açısından fayda sağlayabilir.

Bursa sanayi bakımından büyük bir atılım yapmış bir şehrimizdir. Ancak Bursa, yurtdışı lojistik faaliyetlerde öne çıkan bir şehir olmasına karşılık, hava ve demiryolu lojistiğinde büyük eksiklikleri vardır. Bu eksikliğini İstanbul vasıtasıyla kısmen telafi edebilmektedir. Ulaşım olarak, karayolu dışında ülkemizin iç kesimlerine lojistik olarak bağlantıları diğer seçenekler kadar güçlü değildir.

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Günümüzde uluslararası ticaret ortamında rekabet gücünü kaybetmek istemeyen ülkeler için etkili lojistik ağlarının oluşturulması, başarının anahtarı olma durumuna gelmiştir

Dünya ürün ticaretindeki büyüme, üretimin küreselleşmesi, malların kullanıcıya zamanında ulaştırılması, taşıma, depolama ve dağıtım merkezlerinin yönetimi konuları, lojistik sektörüne ve merkezlerine olan ilgiyi artırmıştır. Ülkemiz lojistik sektörü dünyaya paralel olarak geride bıraktığımız 10 yılın en hızlı büyüyen sektörlerinden biri konumuna gelmiştir.

Günümüzde üretim maliyetlerinin birbirine çok yakın olduğu bir ortamda rekabet edebilmek açısından lojistik hizmetlerin önemi artmaktadır. Böyle bir rekabet ortamında pazar payı ve karlılığın artırılabilmesinin ve muhafazasının en önemli yolu, lojistik faaliyetlerdir. Dolayısıyla, uluslararası rekabetin önemli bir unsuru olarak, lojistik hizmetin kalitesi karşımıza çıkmaktadır. Küresel lojistik ağının dışında kalan veya bağlantıları zayıf olan işletmeler için maliyetler her geçen gün daha da artacak, rekabete yenik düşeceklerdir.

Lojistik sektörü son yıllarda ülkemizde de hızla gelişen bir sektördür. Türkiye, Orta Doğu ve Türk Cumhuriyetleri ile Avrupa arasında bir aktarma merkezi olmasından kaynaklanan jeopolitik konuma sahiptir. Mesela, enerji köprüsü anlamında ham petrol taşımacılığında önemli bir lojistik merkez durumuna gelmiştir. Üç tarafı denizle çevrili olması uluslararası ucuz lojistik faaliyetler için önemli bir imkândır. Türkiye sahip olduğu bu jeopolitik konum nedeniyle lojistik sektöründe oldukça stratejik bir öneme sahiptir.

Türkiye, doğu batı arasında 600 milyar dolarlık mal hareketinin geçiş noktasında, karayolları, demiryolları, üç tarafını çevreleyen denizleri, hava limanları ve dağıtım merkezleri ile Avrasya ticaretinin merkezinde, Batı Avrupa, Balkanlar, Karadeniz, Kafkasya, Orta Asya, Kuzey Afrika ve Orta Doğunun bağlantı merkezi konumundadır. Ülkemizin insanlık tarihinin en önemli ve doğal lojistik sirkülasyon hattı olan ipek yolu üzerinde olması, konumuna bağlı şansını yükseltmektedir.

Ülkemizin gecikme sürecindeki en önemli sebep, lojistiğin kapsam itibariyle öneminin anlaşılabilmesi, sadece bir taşımacılık faaliyeti olarak görülmesi ve lojistik sektörünün alt yapısına gerekli yatırımların zamanında yapılamamış olması gösterilebilir.

Global lojistik hareketlerinin artmasına paralel olarak, lojistiğin çalışma yapısı ve iş süreçlerinde; *entegre taşımacılık, trafik sorunlarının önlenmesi, maliyetlerin düşürülmesi, çevreye duyarlılık* gibi yeni temalar gündeme gelmiştir. Ortaya çıkan tüm bu lojistik faaliyetler ve farklılıklar *lojistik köylerin* doğmasını gerekli kılmıştır.

Lojistik köyler, taşıma türlerinin bir araya gelmesini sağlayarak taşımacılıkta verimliliği arttırmakta, tedarik zincirindeki kopukluklar giderilmekte, sonuç olarak da bürokratik, sosyal ve ekonomik birçok soruna çözüm getirilmektedir.

Türkiye gibi geniş coğrafyaya sahip ülkelerde, karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu imkânlarını etkin bir şekilde kullanacak kombine taşımacılık yaklaşımına ihtiyaç vardır. *Ulaşım alanındaki son yıllarda görülen atılımla ülkemiz için iyi bir lojistik gelecek vaat etmektedir. Transit lojistik imkânları çok iyi değerlendirilmelidir.*

Lojistik köy projelerinde; garaj, gümrük, depo,/antrepo, bakım hizmetleri, insan ve diğer canlılar açısından da sosyal, sağlık ve karantina hizmetleri gibi sektörün ihtiyaç duyduğu tüm bileşenler bir araya getirilmektedir. *Böylece yönetim, denetim ve bürokratik işlemler hızlanıp, kolaylaşmaktadır.*

Ülkemizde başta TCDD olmak üzere kamu kurumları, Mesleki Kuruluşlar ve Özel teşebbüs lojistik köy kurulum çalışmalarına hız vermiştir. Bu husus sevindiricidir. Ancak, lojistik köyler büyük yatırım gerektirmekte olup bu yatırımların doğru bir şekilde yapılması gerekmektedir. Bu noktada yerin seçimi büyük önem içermektedir. Atıl lojistik merkezlerin seçimi ve işletmeye alınması büyük yatırım kayıplarına sebep olacaktır. *Bu bakımdan, uygun metotlarla uygun yer seçimi ve bu yerlerin güçlü ve zayıf taraflarının ortaya konulması gerekmektedir.*

Bu çalışmada, lojistik yerlerin seçimi için önerilen model diğer matematiksel modellerden farkı, basitliği ve kısa sürede sonuca ulaşmasıdır. Bununla birlikte en

hassas tarafı sonuçlarının yorumlanmasına, bunun için de bu alanda iştilgal eden uzman ihtiyacına ve gerçekçi ekonomik verilerin elde edilmesine ihtiyaç vardır.

Çalışmanın uygulama kısmında, ülkemizin kuzey güney lojistik hattında yer alan, bazı özellikleri benzer 7 şehir için bir model denemesi gerçekleştirilmiştir. “Delphi uzmanlık uygulamalarıyla” yürütölen “Çok kriterli ağırlıklandırma” tekniğı, ele alınan lokasyonların özellikleri ve lojistik potansiyellerini ortaya koymada kabul edilebilir ve kıyaslanabilir sonuçlar vermiştir

Yapılan 3 farklı değerlendirmede ilk üçe giren merkezlerin Mersin, Konya, Bilecik-Bozüyük ve Eskişehir olduğı görölmüştür. Mersin’in uluslararası, diğlerlerinin ise yerel lojistik kriterleri açısından uygun merkezler olduğı, sonuçların ekonomik ve sezgisel değerlendirmelere tabi tutulduğunda, söz konusu metodun lojistik merkezlerin seçiminde kullanılabileceğı sonucuna varılmıştır.

Mersin uluslararası yer seçim kriterlerine göre oldukça yüksek puan alarak birinci sıraya yerleşmiştir. Genel yer seçimi kriterlerine göre ilk üçe girerken, yerel kriterlerde uygun bir faaliyet hinterlandına sahip olmadığı için düşük puan almıştır.

Bilecik uluslararası kriterlerde biraz zayıf kalmakla birlikte diğler iki değerlendirmede ilk üçe girebilmiştir. Oldukça aktif bir yerel hinterlanda sahip olması ve transit lojistiğı açısından Bilecik’e en yüksek yerel lojistik yer puanı kazandırmıştır.

Konya genel seçim kriterinde birinci sıraya, diğler iki kriterde ise ikinci sıraya yerleşerek önemliliğini göstermiştir. Hava limanı eksikliği ve deniz bağlantısının henüz realize edilememesi en büyük engelleridir. Mersin demiryolu bağlantısı, hızlı tren ve hava alanının bir hava limanı şeklinde geliştirilmesi, kuzey – güney bağlantı aksında önemli bir lojistik üssün oluşmasını sağlayacaktır.

Eskişehir, deniz bağlantısının zorluğu sebebiyle uluslararası lojistik bakımından zafiyet gösterse de, yine ilk üç arasına girebilmiştir. Yerel yer seçimi kriterlerindeki performansı da Eskişehir’in ilk üçte yer almasını sağlamıştır. Özellikle demir ve karayolu imkânlarını kombine ederek çok fonksiyonel bir yerel lojistik üs olma yolundadır.

Sonuç olarak lojistik köyler ülkemiz için önemli bir gereklilik haline gelmiş, önemi anlaşılmış, bu hususta önemli bir farkındalık yaşanmaktadır. Ancak bu sürecin iyi yönetilmesi, fonksiyonellik, bürokrasi, çevrecilik, ekonomiklik ve toplam kalite konsepti dikkate alınarak, doğru merkezlerin seçilmesi ve atıl yatırımlara neden olunmaması gerekmektedir. Bu hususta “*Delphi uzmanlık uygulamalarıyla*” yürütülen “*Çok kriterli ağırlıklandırma*” tekniğinin uygun bir değerlendirme modeli olabileceği sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla bu model ülkemizde yürütülmekte olan yeni lojistik merkezlerinin açılması faaliyetlerinde, yerel ve uluslararası bazda potansiyel belirleme ve yönlendirme bakımından yol gösterici olabilir.

Türkiye’de lojistik sektörünün gelişimini desteklemek için “lojistik kanununun” bir an önce oluşturulması gerekmektedir. *Türkiye İhracatçılar Meclisi* bu konuda çalışmalarını sürdürmektedir. Lojistik ile dolaylı veya direk ilişkisi olan devlet kurumlarının da bu çalışmalara dahil olmasının sağlanması gerekmektedir.

Lojistik konusunda yatırım ve planlamaların bir an önce uygulamaya konulması, Türkiye’nin küresel lojistikte stratejik öneminin sürdürülmesi ve kalıcı kazanımlara dönüşmesi açısından önemlidir. Lojistik üslerin kurulması yanında bu üslerin işletilmesi de önemlidir. Bu konuda eğitimli kadroların yetişmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılan akademik çalışmaların yanında, üniversitelerde bu ihtiyacı karşılayacak yeni bölümlere ihtiyaç vardır.

Lojistik Köylerinin bilimsel yöntemlerle belirlenmesi, kısa, orta ve uzun vadede Türkiye’nin kazanımlarını artıracak, geri dönülmez hataları önleyecektir. *Delphi* yöntemi dışında diğer *Çok Kriterli Karar Verme* yöntemleri uygulanabilir, bu konu diğer araştırmacıların yeni yöntemleri bu tür çalışmalarda kullanması faydalı olacaktır.

## KAYNAKÇA

- Afandizadeh, S. & Moayedfar, R. (2008). The Feasibility Study On Creation Of Freight Village in Hormozgan Province, 23(2), 167–171.
- Akarsu, D. (bt). *Simülasyonun Lojistik Uygulamaları*, 19 Şubat 2011, [http://www.modsim.com.tr/doku.php?id=library:simulasyonun\\_lojistik\\_uygulamaları](http://www.modsim.com.tr/doku.php?id=library:simulasyonun_lojistik_uygulamaları)
- Aydın, G.T. ve Öğüt, K.S. "Avrupa ve Türkiye’de Lojistik Köyler", 2.*Uluslararası Demiryolu Sempozyumu*, TCDD., İstanbul, 15-17.10.2008a, Cilt 2, ss1471-1481.
- Aydın, G.T. ve Öğüt, K.S. "Lojistik Köy Nedir?", 2.*Uluslararası Demiryolu Sempozyumu*, TCDD., İstanbul, 15-17.10.2008b, Cilt 2, ss1439-1448.
- Babacan, M., "Lojistik Sektörünün Ülkemizdeki Gelişimi Ve Rekabet Vizyonu", *Ege Üniversitesi Ege Akademik Bakış*, Volume:3 Number 1-2, 2003 2003, s. 8-15.
- Bakoğlu, R., ve Yılmaz, E., "Tedarik Zinciri Tasarımının Rekabet Avantajı Yaratması Açısından Değerlendirilmesi", 6.*Ulusal Pazarlama Kongresi*, Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme Bölümü,. Erzurum, 28 Haziran-1 Temmuz,2001.
- Ballis, A. & Mayrotas, G (2007). Freight Village Design Using The Multicriteria Method PROMETHEE, *Operational Research, An International Journal*, 17(2), 213–232.
- Bamyacı, M. (2008). *Modern Lojistik Yönetimi: Organize Lojistik Bölgeleri İçin Bir Yer Seçimi Modeli*" (Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Birsel, A., Cerit, A. G. "Lojistik İşletmelerinin Kuruluş Yeri Seçiminde Arazi Faktörü" *İzmir Ulaşım Sempozyumu*, İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi., İzmir, 08-09.12.2009, 432-445
- Boile, M.,Theofanis, S. & Gilbert, P. (2010). Feasibility of FreightVillages in the NYMTC Region. *The New York Metropolitan Transportation Council*, NewYork.
- Büyükhelvacıgil, T. (2008). Karlı iş, Çok iş, zamanında, Süratli iş için Lojistik Köy. *Lonca Dergisi*, Konya Sanayi Odası, Sayı:30, 18-21.
- Caris, A., Macharis, C. & Janssens, G.K. (2008). Planning Problems in Intermodal Freight Transport: Accomplishments and Prospects, *Transportation Planning andTechnology*, 31(3), 277-302.
- Ceran, M.B. (2010). *Küresel Rekabet Ortamında Rekabetçi Üstünlük Sağlamada Lojistik Köyler: "Konya Lojistik Köyü Önerisi"* (YL Tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.



- Chopra, S., Meindl, P.(2006). *Supply Chain Management*. New Jersey: Prentice Hall, ISBN: 013101028X.
- Christopher, M. (1998). *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, London: PrenticeHall.
- Comtois, C., Rodrigue, J.P. & Slack, B. (2006). *The Geography of Transport Systems*. Oxon: Routledge.
- Çancı, M. (30 Mart 2008). Lojistik Merkez Olabilir miyiz?. *Dünya Gazetesi*, 03 Haziran 2010, <http://www.tumgazeteler.com/?a=1422296>.
- Çancı, M. ve Erdal, M. (2009). *Lojistik Yönetimi*(3). İstanbul: Mataş Matbacılık Tic. Ve San. A.Ş.
- Çancı, Metin. ve Atalay, Şule. “Freight Villages as a Solution to the Urban Logistics Challenge”, *5th International Logistics and Supply Chain Congress*, Okan Üniversitesi., İstanbul, 8-9.11.2007.
- David, F.R., Introduction to E-Supply Chain Management, *CRC Pres LLC*, 2002, s.6.
- Du, J.& Bergqvist, R.(2011). Developing A Conceptual Framework of International Logistics Centres. *Framework: World Conference on Transport Research Society*, Vol.59, 42.
- Ecerkale K. ve Kovancı A. (2005). İnsan Kaynaklarında Dış Kaynak Kullanımı. *Havacılık Ve Uzay Teknolojileri Dergisi*, 2(2), 69-75.
- Erdal, M. (21 Ekim 2004). Lojistik Üs Bölgelerinin Gelişiminde Talep Dinamikleri. *Dünya Gazetesi, Perşembe Rotası Eki*, Sayı.7428, 2.
- Erdal, M. (19 Mayıs 2011). Türkiye Lojistik Üs Vizyonu ve Ulaştırma Politikaları, <http://www.meslekiyeterlilik.com/lojistik/14.Turkiye%20Lojistik%20us%20Vizyonu.pdf>
- Erdal, M. (bt). *Küresel Lojistik Kavramı ve Lojistik Üsler*, 21.01.2011, <http://www.ihracat112.com/files/7.KureselLojistikKavramiveLojistikler.pdf>
- Erdal, M.(2004). Küresel Lojistik Üç Boyutu. *Maritime Forwarding Logistics Dergisi*, Yıl.1, Sayı.5, 44.
- Eren, C. (2007). Lojistik'in Türkçesi ve AB Uyum Sürecinde Türkiye Lojistiği. 13 Aralık 2010, <http://yeni.beykent.edu.tr/WebProjects/Web/egitim.php?CategoryId=901&ContentId=608&phpMyAdmin=26b1ab37aa748d52c4747d623bec741b>

- Europlatforms EEIG, (2004). *Logistics Centers Directions For Use*, 15.10.2010, [http://www.unece.org/trans/main/eatl/docs/EN-REVWhat\\_is\\_a\\_Freight\\_VillageFinalcorretto.pdf](http://www.unece.org/trans/main/eatl/docs/EN-REVWhat_is_a_Freight_VillageFinalcorretto.pdf)
- Foster, T, (1999). *Global eProcurement Solutions, SCMR, Supply Chain Management Review Global Supplement*, Spring 1999, p. 19-22.
- Galloni, G. (2006) Best Practices in Europe: The Example of Freight Villages. *President of Europlatforms The European Association of Freight Villages*, Thessaloniki.
- Gülen, K.G. (2005). Lojistik Hizmetlerde Dış Kaynak Kullanımının Yaygınlaşması ve Tedarikçi İşletmelerde Gelişim Stratejileri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, Yıl.4, Sayı.8, 29-48.
- Gümüş, Y. (2009). Lojistik Faaliyetlerin Rekabet Stratejileri ve İşletme Kârı ile Olan İlişkisi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 41, 97-113.
- Heine, H.& Byrne, P.M. (1993). Reducing Waste Thought Reverse Logistics. *Foundry Management & Technology*, 121(8), 28-29.
- Hisarcıklıoğlu, M. R. (2008). Zaman Reaktif Değil, Proaktif Olma Zamanıdır. *Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Ekonomik Forum Dergisi*, (TOBB) Yayın Organı. <http://www.kargohaber.com/read.asp?id=532>, 11.11.2010.
- <http://www.kobifinans.com.tr/tr/sector/0114/17566/8>, 05.11.2010. Nuhoğlu, Ç., <http://www.rayturk.net/?p=24936>, 12.06.2010.
- Hugos, M. (2004). *Essentials of Supply Chain Management*, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- İzmir Ticaret Odası Resmi Web Sayfası, 06.06.2011, [http://www.izto.org.tr/IZTO/TC/Duyuru-Etkinlik/Kentsel+%C3%87al%C4%B1%C5%9Fma+ve+Projelerimiz/\\_lojistikmerkez.htm](http://www.izto.org.tr/IZTO/TC/Duyuru-Etkinlik/Kentsel+%C3%87al%C4%B1%C5%9Fma+ve+Projelerimiz/_lojistikmerkez.htm)
- Kanalıcı, Ö. (26 Nisan 2011). Türkiye ve Lojistik, Araştırma ve Meslekleri Geliştirme Müdürlüğü, İzmir Ticaret Odası AR&GE Bülteni, Kasım 2005, 2, [http://www.izto.org.tr/NR/rdonlyres/7475BDA1-95B7-4855-B351-9ADCE4362AFE/5400/omur\\_lojistik.pdf](http://www.izto.org.tr/NR/rdonlyres/7475BDA1-95B7-4855-B351-9ADCE4362AFE/5400/omur_lojistik.pdf)
- Kara, M., Tayfur, L ve Basık, H. (2009). Küresel Ticarete Lojistik Üslerin Önemi ve Türkiye. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(11).69-84

- Kaynak, M. (2004). Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Bağlamında Avrasya Ulaştırma Koridorlarında Bölgesel Rekabet ve Türkiye. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 15(52), 52-53.
- Kaynak, M. “Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Bağlamında Avrasya Ulaştırma Koridorlarında Bölgesel Rekabet ve Türkiye”, *Türkiye İktisat Kongresi*, İktisadi Sektörlerde Gelişme Stratejileri, Cilt 5, Ege Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü., İzmir, 2009.
- Kaynak, Muhteşem. (2003). “Ulaştırmada Yeni Eğilimler ve Türkiye’nin Bölgesel Lojistik Güç Olma Potansiyeli”, *Avrasya Etütleri*, Sayı.24, 3-18.
- Keskin, M. H. (2011). *Lojistik - Tedarik Zinciri Yönetimi*, Ankara: Nobel Yayınları.
- Kılıç, Y., Karaatlı, M. A., Demiral, M. F. ve Pala, Y. ”Gelişmekte Olan Ülkelerde Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Lojistik Köyler: Türkiye örneği”, *Uluslararası Davraz Kongresi Kitabı*, Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F., Isparta, 24-27.09.2009, 767.
- Koban, E. ve Keser, H. Y. (2010). *Dış Ticarete Lojistik* (3). Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Koç-IBM Supply Chain Research Center, 14.02.2011, <http://kocibm-scm.ku.edu.tr/>
- Koldemir, B., Çancı. ve Gönüler E. Metin. “İstanbul Lojistik Planlaması ve Lojistik Köyler” *İzmir Ulaşım Sempozyumu*, İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi., İzmir, 08-09.12.2009.
- Kondratowicz, L. (2003). *Work Package 1, Planning of Logistics Centres*, Networking Logistics Centres in the Baltic Sea Region NeLoC, Final Report. Volume I, Gdansk, Poland.
- Kutlu, S ve Gür, F. A. (2008).Lojistik Master Planı ve Bir Lojistik Üs Olarak Türkiye. *Mevzuat Dergisi*, ISSN 1306-0767, 10(29)
- Lambert, D.M., Stock, J.R. & Ellram, L.M. (1998). *Fundamentals of Logistics Management*. Boston: Irwin/McGraw-Hill, ISBN: 0256141177.
- LODER-Lojistik Derneği, 14.10.2010, <http://www.loder.org.tr>
- Lummus, R.R. & Vokurka, R.J.,(1999). *Defining Supply Chain Management: a Historical Perspective and Practical Guidelines*. Industrial Management & Data Systems, vol:99/1.

- Meidute, I. (2004). The Development and Perspectives of Logistics Centres in Lithuania, *International Conference Reliability and statistics in Transportation and Communication*, Transport and Telecommunication Institute., Riga, 14-15.10.2004.
- Meidute, I. (2007). Economical Evaluation of Logistics Centres Establishment, *Transport* 22(2), 111–117.
- Mersin Belediyesi, <http://www.mersinyenice.bel.tr/haberdetay.asp?ID=186> , (10.02.2011)
- Mersin Yenice Lojistik Köyü, [http://www.tarsus.gov.tr/default\\_B1.aspx?content=1038](http://www.tarsus.gov.tr/default_B1.aspx?content=1038), (10.02.2011).
- Metz, J.P. (1998)., *Demystifying Supply Chain Management*, Supply Chain Management Review, [http://www.lomag-man.org/supply%20chain%20dossier/documentation\\_telech/SCMReview\\_DemystifyingSupplyChainMan-Peter.J.Metz1.1.98.pdf](http://www.lomag-man.org/supply%20chain%20dossier/documentation_telech/SCMReview_DemystifyingSupplyChainMan-Peter.J.Metz1.1.98.pdf) , Erişim 05.04.2011
- Onur, G. ve Bektaş, B. (2004). Dünya Hizmet Ticaretinde Gelişmeler ve Türkiye Açısından Yarattığı Fırsatlar. *İGEME'den Bakış Dergisi*, 8(27).
- Özcan, S., “Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerde Lojistik Yönetiminin Önemi”, *Mustafa Kemal University Journal of Social Sciences Institute*, Volume: 5 Issue: 10, 2008, s. 275-300.
- Paksoy, T. (2005). Tedarik Zinciri Yönetiminde Dağıtım Ağlarının Tasarımı ve Optimizasyonu: Malzeme İhtiyaç Kısıtı Altında Stratejik Bir Üretim-Dağıtım Modeli. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 14, s. 435-454.
- Quinn, F.J.,(1997). *What's The Buzz?*. Logistics Management, Vol:36/2, p.43.
- Rickenbacker Inland Port, <http://rickenbackerinlandport.com/en/rickenbacker-global-logistics-park> , (10.02.2011).
- Rimiene, K. & Grundey, D. (2007). Logistics Centre Concept Through Evolution and Definition, *Engineering Economics*, 4(54), 87-95.
- Rodrigue J.P & Notteboom T. (2008). The Terminalization of Supply Chains: Reassessing The Role of Terminals in Port/Hinterland Logistical Relationships, *Universiteit Antwerpen, Institute of Transport and Maritime Management Antwerp [ITMMA]*.
- Samsun Bölgesel Ekonomik Kalkınma A.Ş. [SABEK], Samsun Lojistik Gelişme Raporu, Mart, 2009, [http://www.sabek.com.tr/SAMSUN\\_\\_Lojistik\\_Raporu.pdf](http://www.sabek.com.tr/SAMSUN__Lojistik_Raporu.pdf), 05.05.2011

- Sen, E. (2006). Kobilerin Uluslararası Rekabet Güçlerini Artırmada Tedarik Zinciri Yönteminin Önemi, *T.C Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi*. 2. Baskı Ankara.
- Sirikijpanichkul, A. & Ferreira, L., (2005). Multi-Objective Evaluation of Intermodal Freight Terminal Location Decisions, Proceedings of the 27th Conference of Australian Institute of Transport Research (CAITR), Queensland University of Technology, 7-9.
- Sirikijpanichkul, A. & Ferreira, L., 2006, Solving The Conflicts in Intermodal Freight Hub Location Decisions. 5. *Proceedings EE Postgraduate Infrastructure Theme Conference 2006*, 11-20, <http://eprints.qut.edu.au/5229/>, (06.06.2011)
- Sogaris Urban Logistic Zone, [http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/appl6en/sogaris\\_urban\\_logistic\\_zone.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/appl6en/sogaris_urban_logistic_zone.html), (10.02.2011).
- Stein, T. and Sweat, J. (November 9, 1998). Killer Supply Chains. *Information Week Online*. Retrieved January 8, 2011, from <http://www.informationweek.com/708/08iukil.htm>
- Şahin, A.E.(2001). Eğitim Araştırmalarında Delphi Tekniği ve Kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı.20, 215-220.
- Taniguchi, E., Noritake, M., Yamada, T. & Izumitani, T. (1999). Optimal Size And Location Planning Of Public Logistics Terminals. *Transportation Research Part E*, 35, 207–222.
- Tanyaş, M. (26 Mayıs 2011). Türkiye Lojistik Sektörü için Strateji ve Çözüm Önerileri. [Msj 1]. [http://www.lojistiktr.net/turkiye\\_lojistik\\_sektoru\\_icin\\_strateji\\_ve\\_cozum\\_onerileri-t674.0.html](http://www.lojistiktr.net/turkiye_lojistik_sektoru_icin_strateji_ve_cozum_onerileri-t674.0.html)
- Tanyaş, M., 2006, Tedarik Zinciri Yönetimi SCOR Modeli, İTÜ İşletme Fakültesi, 2001 Tarsus Belediyesi, [http://www.tarsus.gov.tr/default\\_B1.aspx?content=1038](http://www.tarsus.gov.tr/default_B1.aspx?content=1038) , (10.02.2011)
- TCDD Lojistik Köyler Projesi”. (13.09.2010). [http://www.ambar.com.tr/files.php?force&file=Lojistik\\_Koyler\\_640770112.pdf](http://www.ambar.com.tr/files.php?force&file=Lojistik_Koyler_640770112.pdf)
- Teigen, R., “Supply Chain Management Introduction”, International Journey of Flexible Manufacturing Systems, (2000)
- Tutar, E., Tutar, F. ve Yetişen, H., “Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişmişlik Düzeyinin Seçilmiş AB Ülkeleri (Romanya ve Macaristan) ile Karşılaştırmalı Bir Analizi”, *KMU İİBF Dergisi*, Yıl:11, Sayı:17,2009.

- Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları [TCDD], 12.05.2011,  
<http://bandirma.tcdd.net/wp/bandirma-ulasim/>
- Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları [TCDD], Lojistik merkezler, 18.06.2010,  
<http://www.tcdd.gov.tr/Upload/Files/ContentFiles/2010/yurticibilgi/lojistikkoz.pdf>
- Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği [UTİKAD], 05.01.2011,  
<http://www.utikad.org.tr/haberler/?id=8184>
- UND-Uluslararası Nakliyeciler Derneği, Uluslararası Karayolu Taşımacılığı Sektörü 2007 Yılı Raporu, İstanbul.
- Ümran, Ş. (2010). Atıkların Geri Dönüşümü ve Tersine Lojistik. *Paradoks Ekonomi Politika ve Sosyoloji Dergisi*, 6(1), 73-86.
- Üzülmez, H. (2008). Sadece Sanayiciye Değil, Şehrimize Katkı Sağlayacak. *Lonca Dergisi*, Konya Sanayi Odası, Sayı.30, 14-17.
- Varlı, S. (1987). *Ulaşım Altyapı Fonksiyonlarının Şehirsel Arazi Kullanım Biçimleri Üzerine Etkileri*.(Yayınlanmamış Lisans Projesi). Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi, İzmir.
- Yaman, Z. (2001). Tedarik Zinciri Yönetimi'nde (SCM) Bilgisayar Yazılımları ve SCM'ye Geçiş Uygulamaları. *KTÜ Bilim Dergisi*, Kasım 2001, s. 24-29.
- Yıldırım, O. (2010). Türkiye – Irak Hakkında Sektörel Röportajlar. *Uluslararası Nakliyeciler Derneği Ortadoğu Bülteni*. Mayıs 2010, Sayı:2, s. 20.
- Yıldıztekin, A. (2010). Capital 500 Lojistik Firmaları. 13 Aralık 2010,  
<http://www.persemerotasi.com/2010/09/capital-500-lojistik-firmalari/>
- Yüksel, H., Tedarik Zincirleri İçin Performans Ölçüm Sistemlerinin Tasarımı, “Yönetim ve Ekonomi” , (2004)
- Zuluaga, J.P.S. (2005). Reverse Logistics: Models and Applications. PhD. Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.

## ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad: Mahmut Nevfel ELGÜN

Anabilim Dalı: İşletme - Üretim Yönetimi ve Pazarlama

### **Kişisel Bilgiler**

Doğum Yeri ve Yılı: Erzurum - 19/02/1978

### **Eğitim**

Yüksek Lisans: Selçuk Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü – Endüstri Mühendisliği  
Yüksek Lisans Programı

Tez Konusu: “Gıda İşletmelerinde HACCP Uygulamaları”

Lisans: Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi - İktisat Bölümü

### **İş/İstihdam**

Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü -  
Araştırma Görevlisi (Eylül 2005 - Devam Ediyor)

SELVA Gıda Sanayi A.Ş. – Mali İşler Departmanı – Dış Ticaret İşlemleri Sorumlusu  
(Ekim 2002 - Eylül 2005)

### **Yabancı Dil ve Puanı (ÜDS,KPDS, TOEFL, Dönemi ile birlikte):**

ÜDS İngilizce - 60 (Mart 2007)